

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1886

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le lundi 26 juillet 1886, à 9 heures

Par LÉON POLO

Né à Nantes, le 16 mai 1856

Ex-interne des hôpitaux de Nantes
Lauréat (*bis*) de l'École de Médecine de la même ville
1^{er} prix de clinique 1883
Membre de la Société anatomique de Nantes

DE LA PERFORATION
DE LA MEMBRANE DU TYMPAN
ET D'UN NOUVEAU MODE DE TRAITEMENT

Président : M. DAMASCHINO, professeur.

*Juges : MM. { RICHELLOT, agrégé.
 { DEBOVE, HANOT, agrégés.*

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS

IMPRIMERIE DES ÉCOLES

HENRI JOUVE

23, rue Racine, 23

1886

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1886

THÈSE

N°

— 281

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le lundi 26 juillet 1886, à 9 heures

Par LÉON POLO

Né à Nantes, le 16 mai 1856

Ex-interne des hôpitaux de Nantes

Lauréat (*bis*) de l'École de Médecine de la même ville

1^{er} prix de clinique 1883

Membre de la Société anatomique de Nantes

DE LA PERFORATION DE LA MEMBRANE DU TYMPAN ET D'UN NOUVEAU MODE DE TRAITEMENT

Président : M. DAMASCHINO, professeur.

*Juges : MM. { RICHELLOT, agrégé.
 { DEBOYE, HANOT, agrégés.*

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS

IMPRIMERIE DES ÉCOLES
HENRI JOUVE

23, rue Racine, 23

1886

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	M. J. BÉCLARD.
Professeurs	MM.
Anatomie.	SAPPEY.
Physiologie	BÉCLARD.
Physique médicale	GAVARRET.
Chimie organique et chimie minérale.	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale	BAILLON.
Pathologie et thérapeutique générales.	BOUCHARD.
Pathologie médicale	PETER.
	DAMASCHINO
Pathologie chirurgicale	GUYON.
	LANNELONGUE.
Anatomie pathologique	CORNIL.
Histologie	MATHIAS DUVAL.
Opérations et appareils.	DUPLAY.
Pharmacologie.	REGNAULD.
Thérapeutique et matière médicale.	HAYEM.
Médecine légale	BROUARDEL.
Accouchements, maladies des femmes en couches et des enfants nouveaux-nés	TARNIER.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LABOULBÈNE.
Pathologie comparée et expérimentale	VULPIAN.
	G. SÉE.
Clinique médicale.	HARDY.
	POTAIN.
	JACCOUD.
	GRANCHER.
Maladie des enfants	BALL.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.	FOURNIER.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	CHARCOT.
Clinique des maladies du système nerveux	RICHEL.
	VERNEUIL.
Clinique chirurgicale	TRÉLAT.
	LE FORT.
Clinique ophthalmologique	PANAS.
Clinique d'accouchement	PAJOT.

Doyen honoraire : M. VULPIAN.

Professeur honoraire.

M. GOSSELIN.

Agrégés en exercice.

MM. BLANCHARD	MM. HALLOPEAU	MM. PEYROT	MM. RIBEMONT-
BOULLY	HANOT	PINARD	DESSAIGNES
BUDIN	HANRIOT	POUCHET	RICHELOT
CAMPENON	HUMBERT	QUINQUAUD	RICHEL
DEBOVE	HUTINEL	RAYMOND	ROBIN (Albert)
FARABEUF, chef	JOFFROY	RECLUS	SEGOND
des travaux	KIRMISSON	REMY	STRAUS
anatomiques.	LANDOUZY	RENDU	TERRILLON
GARIEL	LUTZ	REYNIER	TROISIER
GUEBHARD			

Secrétaire de la Faculté : M. Ch. PUPIN.

Par délibération en date du 9 décembre 1793, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE

A MA MÈRE

A MON ONCLE M. FRANÇOIS POLO

Témoignage de reconnaissance

A MA FAMILLE

A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR DAMASCHINO

Chevalier de la Légion d'honneur

Médecin des hôpitaux

A MON CHER MAÎTRE

LE DOCTEUR CHARPENTIER

Professeur agrégé à la Faculté

Membre de l'Académie de Médecine

Témoignage de sincère affection

A M. LE DOCTEUR MIOT

Professeur libre d'otologie

A MES MAÎTRES EN MÉDECINE DE NANTES ET DE PARIS

A MM. ANDOUARD, LAENNEC, TRASTOUR, MALHERBE PÈRE,
CHENANTAIS, HEURTAUX, JOÛON, VIAUD GRAND-
MARAIS, KIRCHBERG, MALHERBE FILS, BERTIN, HER-
VOUET, POISSON, GUILLEMET, DIANOUX, LAPEYRE,
MONTFORT, BUREAU, BERNEAUDEAU, BONAMY, CRI-
MAIL.

DE LA

PERFORATION DE LA MEMBRANE DU TYMPAN

INTRODUCTION

Les perforations de la membrane tympanique sont très fréquentes. Dans le nombre des malades, se présentant aux cliniques d'otologie, on peut estimer à près d'un quart ceux qui sont atteints de cette affection. C'est dire l'importance de l'étude qui va nous occuper. Nous avons puisé nos renseignements dans les auteurs français et étrangers, qui ont approfondi la question. Puis nous avons étudié nous-même les perforations sur les malades des cliniques que nous avons suivies à Paris. De cette étude, il nous a été possible de tirer des faits nouveaux, quant à la symptomatologie et à la thérapeutique. Nous avons exposé et discuté le procédé tout récent de la myringoplastie. Puis nous en avons constaté les résultats. Notre travail se termine par un certain nombre d'observations, dans lesquelles on peut suivre la marche habituelle des perforations, avec quelques particularités intéressantes.

Qu'il nous soit permis de témoigner ici notre reconnaissance à M. le Dr Miot, de l'aide qu'il a bien voulu nous donner. La plus grande partie des matériaux de cette thèse

ont été pris à sa clinique, et lui-même a exécuté nos des-
sins.

Nous remercions M. le D^r Barratoux, M. le D^r Grazzi, de
Florence, et M. Kœning, des renseignements précieux que
nous devons à leur obligeance.

Nous avons dû souvent prendre l'acuité auditive des ma-
lades. On sait combien il est difficile d'obtenir un résultat
précis. Dans toutes nos expériences, nous avons, autant
que possible, employé les mêmes instruments, et nous nous
sommes toujours placé dans les mêmes conditions, afin de
posséder des termes fixes de comparaison. Nous nous
sommes servi de la voix (en ayant soin de varier les mots
et les phrases), de la montre et de diapasons. Habituelle-
ment nous avons employé deux de ces derniers instruments.

Le premier donne la note *ré* et produit 578 vibrations,
d'après la détermination de M. Kœning.

Le second donne le *la*, avec 870 vibrations à la seconde,
c'est le diapason normal. Voici la distance à laquelle sont
entendus, sur l'oreille saine, ces différents instruments :

Voix basse.	6 mètres.
Voix murmurée.	11 —
Voix haute, environ. . . .	30 m.
Montre.	0 ^m 50 centim.
Petit diapason (870 vibr.).	0 ^m 22 —
Grand diapason (578 vibr.)	0 ^m 13 — (1).

1. Il est bon d'ajouter que ces distances qui paraissent minimes,
ont été prises au milieu du jour, dans l'appartement de la clinique de
M. Miot, situé à l'angle de deux rues de Paris très bruyantes. La
plupart de nos observations ont dû être faites dans ce même local.

ETIOLOGIE

Les perforations peuvent être *congénitales, traumatiques, pathologiques ou chirurgicales*, c'est-à-dire produites dans un but thérapeutique. Nous ne nous occuperons pas de ces dernières, dont l'étude n'est qu'un chapitre du traitement des otites moyennes.

I. — PERFORATION CONGÉNITALE. — Elle est fort rare. D'après certains auteurs même, elle n'existerait pas, à proprement parler. Le fait que des enfants viennent au monde avec un tympan plus ou moins incomplet ne peut être nié. Itard en donne deux observations (1). Tröltsch a observé un cas du même genre (2). Mais pour Urbantschitsch, par exemple, les perforations dites congénitales « résultent d'une inflammation de l'oreille survenue pendant la vie intra-utérine, et ne peuvent jamais être rapportées à un arrêt de développement (3). »

Quoi qu'il en soit, les perforations congénitales sont toujours fort difficiles à diagnostiquer exactement. Car, lorsqu'on s'aperçoit, chez un enfant d'une lésion tympanique,

1. *Traité des maladies de l'oreille et de l'audition* (Paris 1842, tome 1, p. 315).

2. *Aragoni hrystalie in der verdichtenk Epidermis eines menschlichen Trommelfells* (Arch. für Orenheilkunde, t. III, p. 252).

3. Urbantschitsch. *Traité des maladies de l'oreille*. Vienne, 1880. Traduct. française de Calmettes, p. 145.

il est bien difficile d'en déterminer l'origine si l'écoulement est arrêté.

II. — PERFORATIONS TRAUMATIQUES. — Elles peuvent être dues à un grand nombre de causes, qui agissent sur le tympan directement ou indirectement.

Les premières comprennent d'abord tous les corps étrangers : crayons, porte-plumes, grains de sable, etc., introduits dans le conduit auditif par des enfants ou des aliénés. Itard, le premier otologiste qui se soit occupé scientifiquement des perforations, rapporte deux cas de cette nature déterminés par de longues aiguilles dont les femmes se servent pour tricoter. Nous transcrivons ici une de ces observations, curieuse au point de vue historique.

« En 1877, une dame âgée de 46 ans, d'un bon tempérament, et qui n'avait été jamais sujette aux maux de nerfs, sentant des démangeaisons dans l'oreille, se servit d'une aiguille à tricoter pour se gratter.

Dans le même instant, quelqu'un étant entré dans la chambre, elle tourna la tête tout d'un coup, et s'enfonça brusquement et fortement l'aiguille dans le conduit de l'oreille. A l'instant, elle sentit une douleur horrible, et un trouble inexprimable. Il lui semblait, que la chambre elle-même, et tout ce qui l'entourait, tournait sans dessus dessous ; l'aiguille, comme repoussée avec force, alla tomber à quelques pas ; mais il paraît que la violence seule de la douleur, la lui fit retirer avec la main. Cet état de vertige fut accompagné de spasmes et de contractions, telles que tout son corps était courbé, sa tête était rapprochée des genoux, et ses jambes fléchies, au point de ne pouvoir poser le pied par terre. Les traits de son visage,

retirés, contractés, exprimaient la plus grande angoisse. Elle éprouvait en même temps, des nausées et des vomissements très violents et très douloureux. On employa, pendant quatre jours, des remèdes antispasmodiques, sans le moindre succès, et l'on commençait à craindre beaucoup pour les jours de la malade, lorsqu'une de ses amies vint le soir du quatrième jour, disant qu'elle avait une liqueur qui la guérirait sûrement. Elle lui en injecta dans l'oreille blessée, avec une seringue, ce qui la soulagea promptement : les vomissements cessèrent tout d'abord ; puis les vertiges et les spasmes se calmèrent peu à peu ; à la suite des injections continuées. La liqueur, dont la dame faisait un secret, n'était d'ailleurs qu'une solution de plomb ; le goût sucré que la malade sentit peu à près les injections découvrit aisément la présence de ce métal.

Mais cette circonstance prouva que la membrane du tympan était percée, et que la liqueur avait pénétré dans la bouche par la trompe d'Eustache.

Quoique les principaux accidents eussent cessé, la malade resta encore fort longtemps extrêmement fatiguée, et surtout incapable de supporter un bruit un peu fort.

Au bout de quelques semaines, lorsqu'elle put permettre qu'on examinât l'oreille, on vit, en effet, que le tympan était percé, et il fut prouvé clairement qu'un trou fait à cette membrane, bien loin de causer la surdité, comme quelques personnes l'auraient cru, avait exagéré la délicatesse de l'ouïe, en sorte qu'au lieu d'entendre plus mal, elle n'entendait que trop bien.

Il se passa plus de deux ans avant que la malade pût supporter un bruit quelque peu fort, et il lui était impossi-

ble de rester sans une véritable souffrance dans l'église pendant le chant des psaumes, ou d'entendre une conversation entre des personnes qui élevaient la voix. Elle perdit peu à peu cette extrême sensibilité, et le lait d'ânesse fut le remède qui sembla favoriser le plus efficacement son retour à l'état normal. Elle avait toujours soin de tenir du coton dans ses oreilles ; celui qu'elle plaçait dans l'oreille malade en sortait souvent comme de lui-même, soit lorsqu'elle se mouchait, soit lorsqu'elle mangeait, ce qui lui arrive encore en de rares occasions, mais jamais du côté de l'oreille saine (1).

Les cures-oreilles en ivoire, malheureusement trop répandus, peuvent aussi rompre la membrane du tympan.

L'opérateur lui-même détermine quelquefois cet accident par inadvertance ou imprudence. Ainsi, lorsqu'on cherche à enlever les corps étrangers qui ont séjourné longtemps dans le fond du conduit auditif externe, on peut perforer la membrane, soit en faisant pénétrer trop profondément l'instrument extracteur, soit en usant d'un jet d'eau trop fort ou mal dirigé.

Les fractures du rocher produisent souvent aussi une déchirure de la membrane, il est superflu d'expliquer par quel mécanisme.

Enfin les bouchons cérumineux peuvent quelquefois déterminer une perforation. C'est un fait que Ribes, ancien médecin des Invalides, a le premier signalé. « Le cérumen (2), dit-il, prend souvent chez les vieillards beau-

1. *Loc. cit.* T. I, p. 370.

2. *Mémoires d'anatomie et de chirurgie*, 1847.

coup de consistance, devient très-dur, et produit sur la membrane mince, avec laquelle il est en contact, le même effet qu'un corps étranger qui la comprimerait. Les lames de la membrane sont successivement usées du centre à la circonférence et de dehors en dedans. • L'ouverture est d'abord très-petite, M. Ribes l'a trouvée quelquefois du diamètre d'une tête d'épingle, et dans d'autres cas, occupant la moitié, les trois quarts ou même la presque totalité de la membrane. Lorsque la membrane est entièrement détruite, le bouchon formé par le cérumen s'enfonce dans la caisse et les osselets s'y implantent.

M. Miot a également observé ces faits, mais il ne croit pas que ce soit le bouchon cérumineux qui cause la perforation. Celle-ci étant déterminée d'une manière quelconque, il se produit, par une excitation directe, une hypersécrétion des glandes cérumineuses.

Après avoir parlé des traumatismes qui ont une action directe sur le tympan, nous nous occuperons de ceux qui, en l'atteignant indirectement, peuvent agir sur sa face interne ou sa face externe. Telle est pour la face interne l'insufflation d'air dans la caisse par le procédé de Polizer, qui, d'après l'auteur lui-même (1), produit une pression variant de 1 à 4 dixièmes d'atmosphère. D'où il suit, que lorsqu'on emploie ce moyen thérapeutique, il ne faut pas comprimer trop brusquement la poire de caoutchouc, à moins que les trompes ne soient complètement obstruées.

Le sondage de la trompe d'Eustache peut causer le

1. Polizer, p. 147.

même accident. On doit proscrire l'usage des sondes qui possèdent près de leur extrémité recourbée un renflement destiné à s'appliquer à l'ouverture de la trompe. Car, si la sonde est bien introduite, l'air insufflé dans la caisse ne peut en sortir, et il se produit à chaque insufflation une pression considérable.

Bien que le procédé de Valsalva n'occasionne dans la caisse qu'une pression relativement faible, on a cependant constaté des ruptures dues à cette cause. Grazzi (1) raconte qu'un de ses malades, dans le courant d'une otite aiguë, avait pris l'habitude de faire passer lui-même de l'air dans la caisse par le procédé en question, ce qui lui procurait un soulagement momentané. Mais, un jour qu'il avait eu recours à son procédé habituel, il sentit se produire dans son oreille un bruit sec (come dirottura) accompagné d'une vive douleur et d'un écoulement sanguin. Il avait déterminé une perforation.

D'autres causes d'augmentation subite de la pression atmosphérique dans la caisse : la toux, l'éternuement, l'action de se moucher, peuvent causer l'accident qui nous occupe. C'est du moins ce que prétendent quelques auteurs. Nous croyons que cette assertion aurait besoin d'être appuyée sur des observations positives, que nous n'avons rencontrées nulle part.

Notre avis est même que ces phénomènes physiologiques ne peuvent développer assez de force pour vaincre à la fois la résistance de la trompe d'Eustache et celle de la membrane tympanique.

1. Grazzi. *Sulle perforazioni della Membrana del Timpano* Firenze, 1884, p. 29.

Les traumatismes indirects peuvent aussi agir sur la face externe de cet organe, en comprimant brusquement l'air du conduit auditif. Ce sera quelquefois le cas d'un soufflet violemment appliqué, d'un bruit très fort et subit, tel qu'un coup de canon non attendu (voir l'obs. I).

En effet, si la personne n'est pas sur ses gardes, si le coup frappe le pavillon, ou si le bruit violent arrive à l'oreille sans qu'il y ait aucune attente, la perforation sera bien plus probable. Toynebee (1) pense qu'il en est ainsi parce que le muscle *tenseur de la membrane du tympan* n'a pas le temps de se contracter. L'auteur anglais attribue à ce muscle le rôle de protecteur du tympan contre les impressions trop vives transmises par l'intermédiaire de l'air.

Citons encore, pour être complet, quelques causes ayant produit dans des cas rares la lésion qui nous occupe : telle est la rupture de l'équilibre existant entre la pression atmosphérique extérieure et celle de l'air de la trompe, ce qui peut arriver chez les plongeurs ou bien au contraire chez les aéronautes. Un savant français, fort connu dans la presse scientifique de Paris, a perdu l'ouïe de cette façon. Enfin, on a cité des cas de perforation chez des pendus, et, d'après un médecin allemand, Zanzal, ces ruptures seraient plus fréquentes chez les suppliciés que chez les suicidés.

Après avoir passé en revue toutes les causes extérieures des perforations, nous devons noter un point important : c'est que la membrane du tympan a une résistance

1. Toynebee. *Maladies de l'oreille, traduit de l'anglais. Paris, 1874* (p. 183).

relativement très grande et que, en dehors des corps étrangers, la plupart des causes n'agissent souvent que si la membrane est déjà altérée, soit par l'atrophie ou par l'une des affections pathologiques que nous allons maintenant étudier.

III. — PERFORATIONS PATHOLOGIQUES. — Les perforations de cette nature tiennent à une inflammation, soit qu'elle ait débuté primitivement par le tympan lui-même, soit qu'elle ait eu un point de départ dans l'oreille externe ou dans l'oreille moyenne, et qu'elle ait atteint secondairement la membrane de séparation. Étudions ces différentes causes :

1° *Otites externes*. — Les ruptures pathologiques du tympan se produisant de dehors en dedans, sont assez rares. Cependant l'otite diffuse peut conduire à ce résultat. Polizer (1) en cite un exemple. M. Lévi (2) affirme que l'otite furonculaire peut provoquer une perforation par suite de l'accumulation du pus au fond du conduit.

2° *Myringites*. — Pour certains auteurs, tels que Triquet et Gruber, les perforations dues à l'inflammation primitive de la membrane sont très fréquentes. Pour Duplay (3), au contraire, elles sont fort rares. Cette divergence d'opinions est peut-être due à la difficulté du diagnostic rétrospectif entre la myringite simple et l'otite moyenne. Comme cette dernière maladie est infiniment plus fréquente, nous ne pensons pas qu'il y ait beaucoup de

1. *Traité des Maladies de l'oreille*. Traduit. de l'allemand par le docteur Joly, 1884.

2. *Manuel des Maladies de l'oreille*, Paris, 1885, p. 104.

3. *Traité de pathologie externe*, 1873, tome 4, p. 77.

ruptures dues à une myringite. Quoi qu'il en soit, celles-ci se produisent par ulcération simple ou à la suite de l'ouverture d'un abcès.

3° *Otites moyennes*. — L'otite moyenne catarrhale peut engendrer la perforation, quand le processus inflammatoire très violent détermine le ramollissement, puis l'ulcération de la membrane. Ce fait n'est pas commun.

Il n'en est plus de même de l'otite purulente. On peut affirmer que les trois quarts des perforations sont dus à cette maladie.

L'otite purulente peut être déterminée soit par une diathèse, arthritisme (rare), syphilis, scrofule et tuberculose, soit par une maladie aiguë, fièvre typhoïde, variole, scarlatine, rougeole, grippe, diphthérie. Elle peut également être la suite d'une otite moyenne simple.

Nous nous bornons à cette énumération, ne voulant pas ici traiter à fond l'étiologie de l'otite purulente.

La perforation peut être produite à tout âge ; mais chez l'enfant elle est relativement rare, étant donnée la fréquence de l'otite purulente. Cela tient à ce que la trompe étant encore très large, le pus s'évacue facilement par cette voie. Chez l'adulte, au contraire, les cas d'otite purulente qui ne sont pas accompagnés de perforation doivent être considérés comme l'exception.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE ET PATHOGÉNIE

A la suite des traumatismes, il existe généralement une simple solution de continuité de la membrane tympanique. Dans les perforations pathologiques, surtout dans l'otite purulente, il n'en est plus de même.

La rupture peut s'effectuer par l'infiltration et le ramollissement de toutes les couches constituant le tympan. Celles-ci cèdent alors simultanément à la pression du liquide contenu dans la caisse, et qui n'a pas d'autres voies de sortie, parce que la trompe d'Eustache se trouve le plus souvent obstruée. Ordinairement il se produit avant la rupture un travail ulcératif *circonscrit*. Toutes les couches ne sont pas atteintes alors par ce processus. La couche cutanée et la couche muqueuse manquent sur une plus grande étendue que la substance propre.

Les bords de la perforation sont formés par du tissu fibreux à faisceaux circulaires, appartenant à la couche moyenne.

Polizer fait remarquer que même dans les pertes très étendues de substance, on trouve fréquemment encore la partie périphérique conservée sous forme d'une bande libre falciforme. Celle-ci n'est pas toujours formée, comme on le croit généralement, par l'anneau tendineux, mais *constituée par des faisceaux compacts des fibres circulaires périphériques de la membrane tympanique*.

Ce qui reste de la membrane tympanique est plus ou

moins profondément altéré. Quelquefois il existe une tuméfaction générale. Mais le plus souvent la muqueuse ou la couche cutanée prolifèrent, et donnent naissance à du tissu conjonctif qui constitue des *granulations*, des *villosités* et des *polypes*. Assez fréquemment aussi, nous avons des plaques calcaires développées sur la face externe d'un tympan perforé.

La perforation peut rester stationnaire ou se fermer. Dans ce dernier cas, il se produit sur ses bords un travail de réparation qui donne naissance à du tissu fibreux sans fibres élastiques. Sur les deux faces de ce nouveau tissu se produit de l'épithélium à grandes lames (Polizer). La cicatrice est toujours plus mince que le reste de la membrane.

M. le Dr Baratoux (1) signale un fait important : c'est que la cicatrice nouvellement formée est sur le même plan que le tympan. Mais il arrive quelquefois que son tissu s'amincit, et que toute la cicatrice s'enfonce vers l'intérieur de la caisse, en présentant au dehors une concavité plus ou moins marquée. S'il y a obstruction de la trompe, il peut même se produire des adhérences avec les parois de la caisse.

Le tissu fibreux de nouvelle formation ne forme pas toujours une simple occlusion de la solution de continuité. Il peut donner naissance à des ponts et à des lames qui nuisent beaucoup à l'audition, et qui constituent ce que nous appellerons les cicatrices vicieuses. M. Dr le Baratoux a bien voulu mettre à notre disposition sa collection anatomo-pathologique, et nous avons pu constater que les cicatrices

1. *Revue d'otologie et de laryngologie* du Dr Moure, 1882.

vicieuses affectent des dispositions extrêmement variées. Tantôt elles fixent la membrane et produisent ainsi des synéchies. Tantôt elles forment des lames qui remplissent complètement le conduit auditif, et ressemblent à un nouveau tympan. Elle peuvent se prolonger dans l'intérieur de la caisse et entraver le jeu des osselets, ce qui devient un grave accident.

Parfois au contraire, elles s'étendent du côté du conduit auditif externe. Sur une pièce ayant appartenu à un malade du service de Parrot, nous avons constaté une disposition très curieuse rentrant dans cette dernière catégorie. La perforation (postéro-inférieure) a persisté, mais il s'est formé en dehors du cadre tympanal une lame falciforme à concavité dirigée en haut et en arrière.

Sa face interne regarde en dedans et en arrière. Une de ses extrémités est en rapport avec le cadre tympanal, tandis que l'autre se termine dans le conduit auditif à près de deux centimètres du tympan perforé.

SYMPTOMES

Le début diffère selon la cause.

La perforation traumatique est accompagnée d'une *douleur* plus ou moins vive. Tantôt le sujet éprouve une sensation de bruit désagréable plutôt qu'une véritable douleur; tantôt au contraire il se plaint d'une vive souffrance. La place de la lésion ne semble pas avoir d'influence sur cette variabilité de la douleur.

Il y a toujours un écoulement de sang dû à la rupture des nombreux vaisseaux de la membrane. Quelquefois le sang ne forme qu'une gouttelette dont le sujet ne s'aperçoit même pas, mais ordinairement ce liquide s'écoule en quantité plus ou moins grande par le conduit auditif externe. M. le professeur Duplay (1) cite le cas d'une jeune fille, dans l'oreille de laquelle on avait introduit pendant son sommeil un petit rouleau de papier très pointu. En retournant brusquement la tête, elle se fit une déchirure du tympan suivie d'une hémorrhagie qui dura *trente-six heures*.

On sait avec quelle facilité l'excitation du tympan détermine des réflexes de diverse nature. Aussi sa rupture produit-elle quelquefois des vertiges, des vomissements, plus rarement de la fièvre (2) et des lypothimies.

Le début de la perforation pathologique est absolument différent. La cessation de la tension douloureuse, due à

1. *Loc. citato.*, p. 72.

2. Voyez Itard, *loc. cit.* Observation de la p. 327. Tome I.

l'accumulation du pus, produit un soulagement immédiat par suite de la sortie de ce liquide. La fièvre tombe quand elle existait, et tous les autres symptômes de l'otite aiguë ou chronique sont considérablement amoindris. L'écoulement purulent de l'oreille est souvent le signe révélateur de l'otite purulente qui jusqu'alors avait passé inaperçue. Bien entendu, le praticien n'a pas à compter sur ce phénomène pour faire son diagnostic. Il doit au contraire, prévenir par l'intervention chirurgicale l'ouverture spontanée de la membrane du tympan.

SYMPTOMES OBJECTIFS

La perforation peut être complète. Dans ce cas, il ne reste plus trace du tympan. Mais le fait est rare, et alors même il reste encore une zone fibreuse attachée au cadre tympanal.

SIÈGE. — La perforation partielle est généralement assez éloignée de la périphérie du tympan, parce que les parties centrales sont bien moins résistantes que celles qui sont fixées au cadre osseux. Pour s'orienter, on a divisé *théoriquement* le tympan en quatre secteurs, l'*antéro-supérieur*, l'*antéro-inférieur*, le *postéro-supérieur*, le *postéro-inférieur*. Les perforations peuvent se rencontrer dans n'importe quel point du tympan. Quoi qu'en dise Keller (1), elles n'ont pas de siège de prédilection. Cependant la perforation au pôle supérieur dans la membrane de Schrapnell paraît plus rare. Sur les 20 observations que nous avons prises nous-même, voici la répartition des lésions :

1. *Monatschrift für Ohrenheilkunde* (n° 6, an. 1885).

Antéro-supérieures	6
Antéro-inférieures	4
Antéro-moyennes	1
Postéro-supérieures	1
Postéro-inférieures	2
Postéro-moyennes	3
Inféro-moyennes	1
Centrales	1
Complètes	1

Nous venons de dire que la perforation de la membrane de Schrapnell (1) est rare. Elle doit cependant nous arrêter (*Fig. 1*).



Fig. 1

FIG. — Perforation inférieure gauche de la membrane du tympan dessinée d'après l'observation VII, p. (p), perforation (m) m. nœud du marteau (a) Son apophyse externe (s). Membrane de Schrapnell.

Polizer a décrit (2) un système de cavités situées entre cette membrane et le manche de marteau, cavités en partie fermées, en partie communiquant entre elles et le reste de la caisse. Or, il paraît avéré que ce système peut s'enflammer et suppurer sans que le reste de la caisse soit atteint,

1. La membrane de Schrapnell est la partie du tympan située au-dessus de l'apophyse externe (*Voy. fig. 1 (s)*). Elle a la forme d'un croissant à concavité dirigée en bas. A l'inverse du reste de la membrane, sa face externe est dirigée vers la paroi supérieure du conduit.

2. *Loc. cit.* p. 39.

et qu'alors il existe au-dessus de la courte apophyse du marteau une petite et minime perforation. Disons toutefois que ce n'est pas la règle. Le plus souvent la perforation de la membrane de Schrapnell est due à une inflammation atteignant toute la cavité de la caisse, et alors il est ordinaire de voir une seconde ouverture dans une autre partie de la membrane.

FORME ET DIMENSIONS. — Dans les perforations traumatiques, la solution de continuité est linéaire, ou étoilée plus ou moins régulièrement. A la suite d'une lésion pathologique la perte de substance a des contours arrondis. Elles peuvent affecter toutes les formes : rondes, ovales, *semi-lunaires*, elliptiques, etc... Cependant on trouve très fréquemment une disposition spéciale dans les perforations postéro-intérieures. Par suite de la saillie de l'extrémité du manche du marteau, elle deviennent réniformes, la dépression du hile regardant en haut et en avant (Voy. *fig. 3*).

Les dimensions n'ont rien de fixe. C'est quelquefois un pertuis à peine distinct qu'une goutte de pus ou de muco-sité fait disparaître. Alors nous avons vu souvent la goutte de liquide soulevée par des battements isochrones. Ce phénomène est dû, soit dans les cas de myringite concomitante à une artériole du tympan, douée elle-même d'un mouvement correspondant, soit à ce que la caisse étant remplie de pus, la gouttelette visible est soulevée par ce liquide qui sort par regorgement, et se trouve ainsi soumis aux battements d'un gros vaisseau sanguin.

D'autre part, la lésion peut comprendre le quart, le tiers ou la totalité du tympan (Voyez *fig. 5. p. 25*).

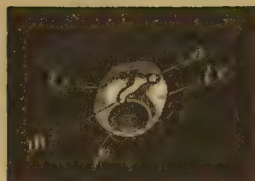


Fig. 2

FIG. 2. — Large perforation antéro-inférieure de l'oreille droite dessinée d'après nature. Voyez observation IV. p. 67 (p) perforation, (m) manche du marteau, (a) son apophyse externe, (tc, tc) taches calcaires du tympan.



Fig. 3

FIG. 3. — Perforation réniforme antéro-inférieure de l'oreille gauche du même sujet (observation IV. p. 67) (p.) perforation, (m) manche du marteau, (a) son apophyse externe, (tc) tache calcaire.

NOMBRE. — Il n'existe ordinairement qu'une perforation. Cependant il n'est pas rare d'en rencontrer deux, séparées soit par le manche du marteau entouré d'une lame fibreuse, soit par une bandelette de tissu normal ou de cicatrice. Polizer donne la figure d'un tympan présentant trois perforations, l'une grande postéro-supérieure, les deux autres plus petites antéro-inférieures. Enfin dans certaines otites tuberculeuses, le tympan peut être réellement *criblé* (Bonafond).

ETAT DE LA MEMBRANE DU TYMPAN. — Dans la perforation traumatique, la membrane diffère peu de son état normal. Les bords de la perforation sont d'abord recouverts d'un peu de sang coagulé. Plus tard, ils sont rouges à cause de l'inflammation réparatrice. La réaction inflammatoire peut s'étendre à toute la membrane, et le manche du marteau est souvent injecté.

Dans la perforation pathologique, si on examine l'oreille pendant la période de la suppuration ; le fond du conduit apparaît recouvert d'une nappe purulente jaune-verdâtre qu'on a souvent peine à faire disparaître complètement par le lavage.

Après le nettoyage à l'eau tiède, on voit que le tympan est plus ou moins rouge, quelquefois jaunâtre. On constate ordinairement l'infiltration de la couche cutanée, et celle-ci a une apparence granulée. Au milieu de ces désordres, le manche du marteau est le plus souvent invisible, à moins que tout le tympan soit détruit. Dans ce dernier cas, on le voit à nu, ressortant nettement sur le fond du promontoire, (Voyez *fig. 5*).

Les bords de la perforation sont libres ou accolés au fond de la caisse. Ce fond n'est visible qu'à travers les larges ouvertures pathologiques. La muqueuse apparaît alors d'un rouge jaune ou écarlate, elle est le plus souvent gonflée et granuleuse.

Si on examine le fond de l'oreille après la suppuration, on reconnaît que de grandes modifications se sont produites. La membrane est d'une couleur blanchâtre ou plutôt grise, elle est épaissie et présente souvent des plaques calcifiées. Dans ces conditions, le manche peut être difficile à distinguer. Quelquefois, au contraire, il ressort comme disséqué, et, quand la perforation est large et qu'elle siège au centre du tympan, le manche est comme usé. Nous avons vu des exemples fréquents de ce fait. En outre, la longue apophyse du marteau est plus ou moins inclinée vers la paroi interne de la caisse, avec laquelle elle peut même être soudée. Cette obliquité lui donne une fausse apparence de raccourcissement.

Le fond de la caisse est rouge et vascularisé, ou bien, au contraire, d'un jaune pâle normal. Elle peut prendre un aspect gris, tendineux, inégal, quand il y a eu épaissement cicatriciel du tissu (Voy. *fig. 5*).

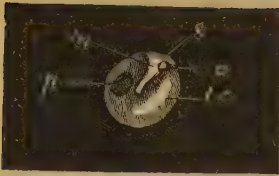


Fig. 4

FIG. 4. — Perforation postéro-moyenne droite (h) perforation, (m) manche du marteau, (a) son apophyse externe, (tc) tache calcaire.



Fig. 5.

FIG. 5. — Perforation presque complète de l'oreille gauche (observ. V.). (p) perforation, la partie correspondant à l'extrémité de la ligne indicatrice est le promontoire, (r) fenêtre ronde, (e) grande branche de l'enclume, (ct) étrier, (t) reste du tympan, (a) apophyse externe du marteau au-dessous de laquelle on aperçoit longue apophyse du même os, (s) membrane de Schrapnell. La figure est un peu plus grande que nature.

Si la perforation est très large et si le conduit auditif est suffisamment ouvert, il est possible d'apercevoir avec un bon éclairage presque tous les organes contenus dans l'oreille moyenne, en haut et en arrière, l'articulation de l'enclume et de l'étrier, au centre le promontoire, en arrière et en bas la niche sombre de la fenêtre ronde (Voy. *fig. 5*). Nous avons assez souvent aperçu ce dernier organe. Une fois nous avons pu voir, vers la partie antérieure de la caisse, la dépression formant l'ouverture interne de la trompe d'Eustache.

SYMPTOMES SUBJECTIFS

BOURDONNEMENTS. — Quoi qu'en disent certains auteurs, les bourdonnements existent dans les cas de perforation. Nous les avons même trouvés très fréquemment. Ils sont continus ou intermittents, et peuvent affecter toutes les formes : bruit de roulement, jet de vapeur, sifflet de locomotive, etc. Quelquefois ils se produisent à des intervalles éloignés et leur peu d'intensité fait que le malade les

supporte très facilement. D'autres fois, au contraire, ils deviennent un véritable supplice (obs. III).

Les bourdonnements sont dus soit à une hyperhémie concomitante de l'oreille interne, soit à un changement dans la pression hydrostatique du labyrinthe, provenant d'une modification pathologique de la chaîne des osselets ou de la muqueuse.

ALTÉRATION DE L'OUÏE. — Chez les malades atteints de perforation, la variation de l'audition dépend à la fois de causes extrinsèques et de causes intrinsèques ; c'est-à-dire de la perforation elle-même. Les premières très nombreuses échappent ordinairement à tout contrôle. Telles sont : la perméabilité de la trompe, la plus ou moins grande quantité d'exsudat, le gonflement de la muqueuse de la trompe dépendant souvent du catarrhe naso-pharyngien, enfin la santé générale du sujet.

L'état de la chaîne des osselets a aussi une grande importance. Les osselets forment un système de leviers qui transmettent au liquide labyrinthique les vibrations de la membrane du tympan. Le fait a été démontré par les expériences de Polizer (1) et de Schmiedekam (2). Si donc les tissus cicatriciels résultant de l'inflammation de la muqueuse de la caisse ont entravé le jeu des osselets les uns sur les autres, et surtout ont immobilisé l'étrier dans la fenêtre ovale, il se produira sûrement une surdité notable. A ce sujet, Polizer cite un fait intéressant : c'est qu'immédiatement après l'arrêt de la suppuration on peut remarquer une diminution considérable de l'ouïe qui ne disparaît

1. *Wochenblatt der Gesellschaft der Aerzte*, n° 8, 1868.

2. *Dissertation inaugurale*, Kiel, 1868.

que par le retour de l'écoulement. Voici la seule explication possible du fait : après l'arrêt de la sécrétion, le tissu connectif de formation nouvelle de la muqueuse précédemment gonflée se rétracte et fixe plus solidement les osselets, mais le retour de l'inflammation purulente relâche de nouveau le tissu connectif, et rend la mobilité aux osselets de l'ouïe..

Les causes intrinsèques de la surdité dans les perforations sont dues, comme nous l'avons dit, à la perforation elle-même. Cependant avec Vidal (de Cassis), on peut se demander si, dans la perforation traumatique, l'altération de l'ouïe ne dépend pas du choc cérébral dû au traumatisme. Il est certain qu'un choc violent, comme nous l'avons déjà exposé, ou même un ébranlement interne de l'air, surtout lorsqu'il est inattendu, peut porter son action sur tout l'encéphale, et agir directement sur les centres nerveux de l'audition. Mais il peut aussi exister des perforations, dont la cause n'a réellement atteint que la membrane tympanique, comme dans l'observation de Bonafond, que nous avons rapportée. Or, dans ces cas, il y a altération de l'ouïe. Nous sommes donc en droit de conclure, que l'ébranlement encéphalique n'est pas toujours la raison de cette infirmité.

Quelle que soit la cause, dans les perforations, l'audition est toujours altérée. A première vue, une semblable proposition paraît trop absolue, puisque l'ouverture de la membrane tympanique est souvent produite dans un but thérapeutique. Mais il faut bien considérer que la perforation chirurgicale ne peut que diminuer,

l'altération de l'ouïe, qui reste dans ce cas presque toujours au-dessous de la normale.

Le siège de la perforation exerce-t-il une influence sur les troubles apportés à l'audition ? Voici ce que dit Bonafond, et ce qu'admettent avec lui la plupart des auteurs : « J'ai remarqué, sinon toujours, du moins très souvent, que les personnes qui présentent une perforation considérable de la partie postérieure de la membrane du tympan, entendent très mal les sons graves, tandis qu'elles sont affectées, presque désagréablement, par les sons aigus même très faibles. Un effet contraire s'observe, lorsque la perte de substance existe à la partie antérieure de la membrane du tympan ». M. le Dr Miot, dans sa longue pratique, n'avait jamais vu se vérifier l'opinion de Bonafond. D'après ses conseils, nous avons entrepris quelques recherches à ce sujet sur des malades, ayant des perforations sur différents points de tympan. Nous avons fait usage du piano droit de Pleyel, comme producteur de son. Il fallait d'abord connaître quelles sont les notes aiguës, basses ou moyennes, qui sont le mieux perçues par une oreille normale. Avec l'obligeant concours de M. Miot, de notre ami M. Louis, externe des hôpitaux et d'une autre personne, excellente musicienne, qui avait bien voulu nous aider, nous avons institué des expériences préliminaires. Pendant qu'un de nous donnait successivement les notes graves, moyennes, aiguës, les autres à des distances plus en plus grandes, écoutaient les sons produits. Le même air était joué plusieurs fois, dans des tons plus ou moins élevés. Nous avons pu constater d'une manière évidente que les notes moyennes (quatrième octave) sont entendues bien

mieux que les autres, et à une distance plus grande. Des notes graves et aiguës, les premières impressionnent l'oreille plus fortement et plus longtemps que les secondes.

Ces faits étant nettement constatés, nous avons procédé à l'examen des oreilles, atteintes de perforation. Nous avons commencé par obstruer soigneusement l'oreille saine avec de l'ouate tassée, et avec un mouchoir appliqué sur le pavillon, ou simplement avec le doigt du malade, mouillé et introduit dans le conduit auditif. Puis nous avons fait approcher les sujets du piano, en les maintenant à une distance variable selon le degré de leur surdité. Alors donnant successivement les *do* de deux octaves différentes, nous interrogeons le malade sur la note la mieux entendue.

Nous avons varié les expériences, le plus qu'il nous a été possible, afin de changer les conditions de l'expérimentation. Ainsi, pendant qu'une personne donnait la même note assez rapidement, et un grand nombre de fois, une autre placée à distance auprès du malade comptait en même temps que celui-ci, les sons produits. Il est évident que le chiffre des désaccords constatés était en rapport inverse avec la qualité de l'audition. Dans le tableau ci-dessous, nous donnons les notes à la suite du siège de la perforation, en les inscrivant selon l'ordre où elles étaient le mieux entendues.

Perforation antéro-supérieure	Notes moyennes, aiguës, graves.
Perforation antéro-inférieure	— moyennes, aiguës, graves.
Perforation antéro-moyenne	— moyennes, aiguës, graves.
Perforation postéro-supérieure	Notes moyennes, aiguës, graves.
Perforation postéro-inférieure	— aiguës, moyennes, graves.
Perforation postéro-moyenne	— moyennes, graves, aiguës.
Perforation inférieure	— aiguës, moyennes, graves.

On le voit, dans nos expériences qui ont porté sur sept sujets, un seul fait s'est trouvé conforme à l'opinion de Bonafond. Nous pouvons, je crois, affirmer que les malades atteints de perforation perçoivent habituellement les sons musicaux dans le même ordre que les personnes saines.

Un certain nombre d'auteurs, entre autres Urbantschitsch, disent que les oreilles perforées entendent mieux les voyelles que les consonnes. J'ai fait également quelques expériences à ce sujet, et j'ai pu constater en effet, qu'en général les malades entendent les *voyelles* à une plus grande distance que les *consonnes*. Mais le fait n'a rien d'absolu ; car si la lettre *a* est fort bien entendue, par contre *u* l'est beaucoup moins, et la consonne *c* s'entend aussi de fort loin. Du reste, chez l'homme sain, comme il est facile de s'en assurer, les différentes lettres s'entendent également à des distances très variables. Il en est de même pour les mots ; et il serait facile d'en citer de nombreux exemples.

D'après Blake, la perception des sons s'élèverait, chez les sujets atteints de perforation tympanique, jusqu'à ceux produits par 60,000 vibrations par seconde. Nos malades ont bien perçu les sons les plus aigus que nous ayons pu produire ; mais on sait que la limite de perception pour les sons aigus est extrêmement variable pour chaque individu et même pour chaque oreille. En conséquence, pour obtenir des faits concluants, il aurait fallu déterminer cette limite pour chacune des oreilles avant la perforation, puis l'étudier sur le même organe après l'accident ; ce qui est impossible.

DIMINUTION DE LA PERCEPTION DE LA VOIX. — L'affection qui nous occupe produit toujours une diminution de la perception de la parole. Le degré en est très variable et tient aux causes que nous avons étudiées plus haut, à propos des troubles généraux de l'audition : état de la moqueuse de la caisse, des osselets, etc. Ils ne sont nullement en rapport avec la grandeur de la perforation. Ainsi, un de nos malades, Br... (Observ. III), atteint d'une perforation circulaire de 0,001 m. de diamètre, n'entend pas du tout la voix basse, ne perçoit la voix murmurée que si on place la bouche absolument dans le pavillon, et entend la voix ordinaire à 5 centimètres, tandis qu'une autre, M^{me} F... (Observ. XII), dont la plus grande partie du tympan est détruite, entend la voix basse à près de 0,60 centim., la voix murmurée à 1^m,90 et la voix ordinaire à plus de 3^m,50 centimètres. En général, il est fort difficile de savoir exactement à quelle distance la voix haute est entendue d'une oreille malade, si l'autre organe correspondant n'est pas atteint, car il se produit dans l'air de fortes vibrations qui se transmettent à l'oreille saine. Nous avons employé bien des procédés pour obvier à cette difficulté, ouate, graisse, cire molle, doigt mouillé, etc. ; mais nous n'avons pu obtenir de résultat sérieux. Il est probable que les os du crâne transmettent directement le son à l'oreille interne ou à l'oreille moyenne du côté sain.

La voix est un mode d'appréciation très incertain pour l'évaluation de l'acuité auditive. Aussi avons-nous employé chez nos malades d'autres procédés donnant toujours les mêmes résultats. Nous voulons parler des diapasons et de la montre.

La perforation du tympan diminue le plus souvent la distance à laquelle sont perçues, par l'organe acoustique, les vibrations du diapason. Cependant ce fait n'a rien d'absolu. La diminution de la distance n'est nullement en rapport avec la difficulté qu'éprouve le sujet à entendre la voix humaine. Ainsi R... malade de la clinique, entend la voix murmurée à 17 centimètres, la voix haute à 1^m10, et le diapason normal seulement à 1 centim., tandis qu'un autre C... ne perçoit la voix murmurée qu'à 13 centim., la voix ordinaire à 50 et le diapason à près de 6 mètres.

On sait que dans beaucoup d'affections de l'oreille (cérumen, rétrécissement, inflammation, etc.), le diapason, mis en contact avec la voûte crânienne, est perçu plus fortement par l'oreille malade que par l'oreille saine, à cause de l'obstacle apporté par l'élément pathologique à l'écoulement des ondes sonores au dehors. Nous avons fait cette expérience dans les cas de perforation, mais nous n'avons pu obtenir des faits bien concluants. ¶ Quelques malades disent mieux entendre le diapason du côté de l'oreille saine, et d'autres affirment le contraire. Nous croyons cependant que, lorsque la perforation est accompagnée d'une quantité plus ou moins considérable d'exsudat, le son du diapason sur le crâne est mieux perçu du côté malade, ce qui s'explique par la raison donnée plus haut.

La montre est l'instrument le plus employé pour mesurer l'acuité auditive. Sur 40 cas de perforation, Clarke a constaté que :

6 fois la montre était entendue à 6 centimètres.

11 fois au point de contact.

23 fois à moins de 14 centimètres.

La diminution de la distance normale pour la montre n'est pas toujours en rapport avec celle qui existe pour les autres causes productrices du son. Elle est cependant bien plus constante que pour le diapason.

Nous parlerons de l'audition osseuse au moyen de la montre lorsque nous nous occuperons du pronostic.

La perforation du tympan apporte-t-elle quelque trouble dans l'accommodation ?

D'après les expériences de M. Gellé (*Comptes rendus de la Société de Biologie*, avril 1884), il paraît que si l'on comprime avec le pulpe du doigt un des méats auditifs, ou qu'au moyen de la poire à insuffler on exerce une pression sur le tympan, aussitôt les notes cessent d'être entendues avec leur valeur réelle. On peut donc se demander s'il n'en est pas de même quand une oreille est atteinte de la lésion qui nous occupe.

Bonafond (1) rapporte à ce sujet une observation intéressante. Une dame musicienne eut le tympan droit perforé par la commotion due à un coup de fusil tiré près d'elle. A la suite de cet accident, voulant jouer du piano, elle fut très étonnée de ne pas trouver cet instrument d'accord. L'ouvrier accordeur, requis, en constata cependant le bon état. Ce ne fut que six mois après l'accident que cette dame put reconnaître la valeur réelle des notes. Mais à ce moment Bonafond constatait cependant que le tympan n'était nullement cicatrisé. Nous avons parmi nos malades, une musicienne, dont nous avons déjà parlé,

1. *Loc. citato*, p. 338.

M^{me} F... (Obs. XII) et nous avons pu constater que sa perforation ne l'empêchait nullement de jouer du piano et de chanter juste. La question ne nous paraît donc pas encore tranchée. Il est possible que, si une personne perd subitement l'usage de ses organes auditifs, elle éprouve d'abord un trouble réel de l'accommodation, et que, plus tard, comme pour l'œil, il se fasse un travail spécial dans les centres auditifs, qui lui permette de reconstruire l'intégrité du sens musical.

MARCHE ET TERMINAISON

L'évolution des perforations est absolument subordonnée aux causes qui les ont produites. Celles qui sont dues à un traumatisme se terminent en fort peu de temps, quinze jours ou un mois au plus. Chez les tuberculeux, au contraire, la lésion dure aussi longtemps que la vie. Quand il existe de la suppuration, tant que celle-ci dure, la perforation subsiste. Si, par extraordinaire, elle se ferme, le pus s'accumule dans la caisse, et la membrane se rompt de nouveau. C'est ainsi qu'on peut voir sur le même tympan, plusieurs perforations consécutives. La terminaison peut se produire par trois modes différents :

1° L'agrandissement. Assez rare, il résulte de la fusion de plusieurs petites perforations, ou de l'envahissement progressif du travail destructeur. Urbantchitsch a vu ce dernier cas se produire dans la scarlatine.

2° L'état stationnaire. Il faut le dire, c'est malheureusement le cas le plus fréquent. On réussit bien à tarir la suppuration, mais, si l'on a affaire à un tempérament lymphatique, ce qui arrive le plus souvent, on voit reparaitre l'écoulement sous l'influence du moindre refroidissement, ou même sans cause appréciable. L'état stationnaire est aussi déterminé par les granulations de la muqueuse, par les polypes, et les caries osseuses générales ou partielles.

3° Le rétablissement de la membrane. C'est un cas qui se présente quelquefois.

La membrane du tympan, riche en vaisseaux, est douée d'une assez grande vitalité. Quand une ouverture y a été produite volontairement par la main du médecin, on sait combien on a de peine à l'empêcher de se fermer. C'est pourquoi, après une perforation, quelle qu'en soit la cause, s'il n'existe pas de lésions profondes de l'oreille moyenne, si le sujet possède un bon tempérament, s'il se garantit de l'action du froid et si un traitement approprié lui est appliqué, on verra la solution de continuité se combler de tissu nouveau, et former une *cicatrice*. Nous ne reviendrons pas sur la disposition de celle-ci, dont nous avons parlé au chapitre de l'anatomie pathologique. Rappelons seulement que des diverticules cicatriciels peuvent envahir la caisse, et obstruer l'orifice interne de la trompe ou celui des cellules mastoïdiennes, et immobiliser la chaîne des osselets. Quelquefois le cloisonnement de la caisse par le tissu conjonctif est suivi de suppuration partielle dans les cavités ainsi formées. Le pus peut se faire jour dans le conduit auditif. Mais le processus n'a aucune tendance à prendre fin, à cause de l'impossibilité pour l'air de passer de la trompe dans ce foyer isolé.

DIAGNOSTIC

Au premier abord, il semble aisé de reconnaître avec le spéculum une perforation du tympan. On peut cependant rencontrer des difficultés réelles, quant à l'examen physique.

L'obstacle peut venir en premier lieu d'un conduit auditif externe trop resserré, ou présentant une obliquité anormale. Dans le premier cas, il est évident qu'on se servira d'un spéculum étroit ; dans le second, il faut d'une main porter fortement le pavillon de l'oreille en haut et en arrière pour redresser autant que possible la portion cartilagineuse du conduit, tandis que de l'autre main on introduit le spéculum dans l'oreille. On peut rencontrer dans le fond du conduit du cérumen, de la desquamation épithéliale et du pus qui cachent plus ou moins la membrane du tympan. Quant l'écoulement purulent fait soupçonner une perforation, il faut faire un nettoyage à l'eau tiède pour évacuer le pus, ou pratiquer des instillations de glycérine pour se débarrasser du cérumen ou de l'épithélium accumulé. La perforation peut être si petite qu'elle échappe à l'œil, nous en avons constaté de la dimension d'une pointe d'aiguille. Le diagnostic est alors facilité par un phénomène assez fréquent dans ce cas et dont nous avons déjà parlé, c'est le battement de la goutte de liquide qui recouvre presque toujours l'orifice.

Ce signe ne suffit pas toutefois pour qu'on puisse affirmer la perforation. Dans certaines otites externes, en effet, s'il existe en outre de la myringite, le liquide de nature pathologique peut être soulevé par les battements d'une artériole du tympan. L'existence de bulles d'air sur la membrane est un signe plus certain. M. Miot en a cité un exemple dans ses cliniques du mois de mai dernier.

Enfin, dans tous les cas, l'expérience de Valsalva doit être tentée. Quand l'air provenant de la trompe d'Eustache sort à travers le tympan, on peut affirmer la perforation. Mais il faut bien se rappeler que si la trompe d'Eustache ou la caisse ne sont pas perméables, l'air ne passerait pas quand bien même le tympan n'existerait plus.

D'autres fois, les grandes dimensions de la perforation ne permettent que difficilement de la constater. La perte de substance étant complète, on n'aperçoit plus les bords du tympan altéré. Le fond de la caisse apparaît alors plus ou moins rouge. Quelquefois même la muqueuse a bourgeonné, les granulations ont rejoint le cadre du tympan et on peut parfaitement croire à l'existence d'une myringite granuleuse. Pour ces cas difficiles, il est bon d'abord de se souvenir que la destruction complète du tympan est rare. On doit ensuite chercher du regard le cadre osseux, et voir s'il se continue directement avec les parties situées au fond du conduit, comme la chose doit exister si le tympan n'est pas détruit. S'il y a doute, M. Miot conseille d'introduire un crochet mousse et de rechercher l'espace libre qui peut rester derrière le cadre osseux.

Quand il se trouve des polypes, il y a souvent impossibilité d'affirmer ou de nier la perforation. En tout cas,

comme on doit tout d'abord faire disparaître le néoplasme, le diagnostic ne peut être que retardé.

Il arrive quelquefois, bien que cela semble étonnant, qu'on puisse hésiter entre un polype et un tympan perforé. Nous avons vu trois faits de ce genre, dont un est noté dans notre observation V. Dans le cours d'une otite purulente, le tympan étant enflammé, rouge et ramolli, cède à la pression du pus, bombe en dehors et forme une tumeur rouge qui s'avance dans le conduit auditif, et qui prend un aspect polypiforme très-caractérisé. Mais si on examine attentivement la tumeur, on voit qu'elle laisse sourdre le plus souvent du sommet quelques gouttes du liquide renfermé dans la caisse. L'écoulement serait facilité par une inflammation à travers la trompe d'Eustache.

La cause la plus fréquente d'incertitude sur l'existence des perforations, est l'affaissement de la membrane, en même temps que sa transparence anormale, résultat d'un ramollissement qu'on rencontre dans quelques otites catarrhales. Nous avons vu un de ces cas à la clinique de M. Baratoux. Le tympan, absolument transparent, laissait voir la paroi interne de la caisse, le manche du marteau très-oblique, ne pouvait être pris comme point de repère. Le diagnostic est éclairé, il est vrai, par l'absence d'écoulement, mais cela n'est pas suffisant. Il faut faire l'insufflation par la trompe ou mieux l'aspiration par le conduit. On voit alors le tympan se décoller, s'il existe encore.

PRONOSTIC

En général, la perforation traumatique n'est pas grave par elle-même. Elle se termine en quelques semaines par cicatrisation. Cependant il peut se produire deux cas qui donnent une gravité particulière au pronostic. Le traumatisme qui a causé la blessure peut aussi avoir déterminé un ébranlement du labyrinthe, et l'on s'en aperçoit lorsqu'en outre des symptômes subjectifs (état vertigineux, tintement d'oreille, etc.), la montre approchée du côté malade n'est pas entendue, tandis que le même instrument posé sur le crâne est, au contraire, bien perçu de l'oreille atteinte.

Ensuite, quand le sujet est d'un tempérament lymphatique ou scrofuleux, et qu'il a négligé tout traitement, on peut voir survenir plus ou moins longtemps après la blessure une otite purulente. Itard rapporte à ce sujet un fait très démonstratif.

« Un homme âgé de 60 ans, fit le 22 mars 1760, sur le dos et derrière la tête, une chute qui lui produisit, dès le moment de l'accident, un écoulement de sang par le nez et les oreilles, et, peu après, le délire. Le chirurgien qui fut appelé lui donna les secours indiqués en pareil cas, et le malade guérit parfaitement de ces divers accidents. Le 1^{er} juin, il lui survint à l'oreille droite une vive douleur, qui fut, peu de temps après, accompagnée d'une abondante suppuration. Je lui fis, le 18 de ce mois, une injection de vulnéraire, qui passa avec la plus grande facilité dans

l'arrière-bouche. Cette injection fut continuée jusqu'au 8 juillet, ou le malade n'en voulut plus, parce qu'il lui attribua, une légère ophthalmie dont il fut attaqué, et à laquelle il n'avait jamais été sujet » (1).

Un de nos malades a présenté le même phénomène, comme on pourra le voir dans l'observation I. Non-seulement l'oreille atteinte a suppuré, mais l'autre oreille s'est altérée.

Le pronostic de la *perforation pathologique* peut être envisagé : 1° quant à la santé générale de l'individu ; 2° quant à l'audition.

1° La perforation du tympan, accompagnée d'écoulement, survenant chez des enfants de 10 et 15 ans, et indépendamment de toute maladie aiguë, peut être d'un assez mauvais augure. Quelquefois, en effet, elle est le présage d'une tuberculose future. M. le Dr Joal, médecin consultant au Mont-Dore, nous disait qu'il lui arrivait assez souvent d'avoir à constater cette lésion chez des enfants en apparence bien portants, et qui plus tard devenaient victimes de la tuberculose pulmonaire. Ces perforations sont-elles simplement la conséquence du tempérament scrofuleux, avant-coureur si fréquent de la phthisie, ou résultent-elle d'une infiltration tuberculeuse précoce ? La question ne nous paraît pas tranchée.

Hâtons-nous de dire qu'il ne faut pas croire qu'un enfant atteint dans les conditions sus-indiquées soit fatalement voué à la phthisie. Cependant on doit être prévenu de la possibilité de ce fait.

1. *Loc. cit.*, p. 328.

Le pronostic de la perforation, suite d'otite purulente, est d'autant moins grave que le processus inflammatoire a été plus franc. Les pertes de substance survenues après les otites aiguës se cicatrisent ordinairement assez rapidement. Nous avons vu qu'il n'en est plus de même après les longues supurations sans réaction vive; cependant il ne faut pas croire que la surdité soit forcément une conséquence de l'otite purulente chronique.

2° La membrane du tympan n'est pas absolument indispensable à l'ouïe, aussi les oreilles dans lesquelles cet organe est seul atteint peuvent-elles conserver une audition suffisante pour les besoins de la vie ordinaire. Cette audition peut encore s'améliorer, comme nous le verrons plus loin.

Mais l'ouverture de la caisse expose les organes que contient cette cavité à des altérations plus ou moins graves. La chaîne des osselets est sous l'influence directe des intempéries, et, si le sujet est arthritique, il pourra se produire très facilement des ankyloses, ainsi que M. Miot l'a constaté. L'audition peut aussi être compromise par les granulations, les polypes, les cicatrices vicieuses, dont il a déjà été question.

TRAITEMENT

La première chose à faire est de supprimer la cause qui a déterminé la perforation, et, bien que le proverbe (*sublatâ causâ tollitur effectus*), ne soit pas toujours véridique, dans le cas qui nous occupe, il est certain que la perforation ne peut guérir qu'à condition que la cause en soit supprimée. On aura donc à enlever les corps étrangers, à traiter les myringites, les otites, surtout l'otite purulente.

Nous avons dit que la santé générale exerce une influence marquée sur la marche de la perforation. Si donc le sujet est scrofuleux, on instituera le traitement spécial, on l'enverra aux bords de la mer, ou bien aux eaux chlorurées sodiques, selon les indications. Nous ne pouvons entrer ici dans des développements qui sortiraient de notre cadre. Nous noterons cependant un point sur lequel l'attention des spécialistes a été récemment appelée : c'est que les fonctions des organes génitaux, ne sont pas sans influence sur l'évolution des maladies de l'oreille, et en particulier, sur la suppuration de la caisse. Voici ce que dit à ce sujet Weber Liel (1) : Les différentes affections de l'utérus, grossesse (2), déviation de l'utérus survenant dans

1. *Monatschrift für Ohren*, 1883, n° 9.

2. Qu'on nous permette de faire remarquer que la grossesse n'a pas toujours une si fâcheuse influence. Une de nos malades, obs. XII, atteinte depuis de longues années de suppuration de la caisse du tympan, et traitée à la clinique de M. Miot, est en ce moment enceinte de deux mois, et son oreille n'a jamais été en meilleur état.

le cours d'une maladie de l'oreille, la marche et le caractère de celle-ci en sont profondément modifiés. Une simple otite catarrhale, souvent insignifiante, peut se compliquer de troubles nerveux et circulatoires considérables. La thérapeutique devient alors impuissante contre le mal de l'oreille, tant que persiste l'état anormal de l'appareil de reproduction.

Traitement de la perforation elle-même. — Nous faisons une part importante à l'état général du sujet. Cependant là ne doit pas s'arrêter la thérapeutique. Le traitement local a une influence au moins aussi grande sur la lésion qui nous occupe.

La perforation traumatique n'exige que le repos de l'individu et de l'organe. On introduira dans le conduit auditif un bourdonnet de coton sec. Il faudra que le malade évite de se moucher fortement, et s'abstienne généralement de tout effort violent qui pourrait augmenter la pression atmosphérique dans la caisse. En évitant les refroidissements et en suivant une hygiène convenable, il n'aura pas à craindre les complications dont nous avons parlé. S'il existe des douleurs persistantes, on prescrira des instillations tièdes d'une décoction de pavot, à laquelle on ajoutera un peu d'acide borique. Si elles ne suffisent pas, on badigeonnera le fond du conduit avec une solution de cocaïne au 30^{me}. Le traitement est plus compliqué, quand on se trouve en présence d'une ouverture due à une maladie antécédente. Nous distinguerons les moyens curatifs et les moyens palliatifs.

Quand l'écoulement a été arrêté et que la caisse ne contient ni granulations ni polypes, le traitement curatif con-

siste à ménager la formation d'une cicatrice qui rétablisse l'intégrité de la membrane. Mais il faut toutefois se demander tout d'abord s'il est avantageux de chercher ce résultat. Car, quand même on pourrait obtenir une cicatrice parfaitement normale, s'il existe dans la chaîne des osselets, un obstacle à la transmission du son, ou si l'étrier est isolé dans la fenêtre ovale, il vaut mieux pour l'audition que l'air extérieur communique directement avec la caisse. On devra donc commencer par fermer l'ouverture, en employant un des moyens dont nous parlerons plus loin, et on constatera ensuite le degré d'audition. Si elle est améliorée, on peut essayer de favoriser la cicatrice.

Différents procédés ont été proposés pour arriver à ce résultat. On a conseillé de produire l'avivement des bords du tympan, soit par une cautérisation légère, opérée au moyen de nitrate d'argent fondu, porté sur la pointe d'une sonde, ou avec le galvano-cautère, soit par plusieurs incisions faites au bistouri. Ces moyens sont douloureux, ils manquent souvent leur effet, et, chose plus grave, peuvent ramener la suppuration. Il y a donc lieu de rechercher une méthode plus sûre, et qui puisse épargner toute souffrance au malade. En attendant, il nous semble prudent de nous en tenir au traitement palliatif, qui consiste à appliquer un tympan artificiel.

TYMPAN ARTIFICIEL

I. — Marcus Banzer (*Disputatio de auditione læsa-Wittebergæ*, 1640), paraît être le premier médecin, qui ait

eu l'idée de remédier à la perforation, au moyen d'un appareil appliqué sur le tympan. Il recommandait un tuyau de sabot d'élan, dont une extrémité était recouverte d'une vessie de porc. Depuis, on a beaucoup modifié le procédé, mais le principe essentiel est resté le même. Nous ne parlerons que des appareils les plus connus, renvoyant pour plus de détails à la thèse du Dr Veyrat (Paris 1875).

En 1852, Yarsley (*Provincial medical and surgical journal*), préconisa l'application de la ouate humide. Par ce moyen si simple, le praticien anglais obtint une amélioration très appréciable de l'audition.

En 1853, Toynbee, de Londres, construisit un tympan artificiel, qui se composait d'un disque mince de caoutchouc, au centre duquel était attaché un fil d'argent fin, de deux ou trois centimètres de longueur, dont une extrémité se terminait par un petit anneau, qu'on tenait à la main, et l'autre par deux rondelles métalliques, soutenant le caoutchouc.

Quelques années plus tard, un otologiste allemand, Lucæ, modifia la membrane de Toynbee, en remplaçant le fil et les rondelles de métal, par un petit tuyau en caoutchouc de même longueur, et de 2 millimètres de diamètre; ce tuyau est solidement soudé à la rondelle et perforé dans toute sa longueur.

Polizer a imaginé un tympan, très peu connu en France, mais qui paraît facile à construire. « On coupe dans les parois d'un tube de caoutchouc de 2 à 3 millimètres d'épaisseur, un morceau d'un demi centimètre de long, dont

l'extrémité inférieure est percée, et fixée à un fil métallique de moyenne grosseur • (1).

M. Miot, emploie un tympan artificiel, analogue à celui de Yearsley. Mais, tandis que le médecin anglais introduisait dans la perforation même son bourdonnet de coton, M. Miot place le sien sur ce qui reste du tympan. Voici le procédé qu'il emploie. On forme une rondelle de ouate légèrement tassée, ayant à peu près la forme et les dimensions de la lumière du conduit auditif. Pour pouvoir lui donner une forme convenable, on l'imbibe d'alcool, et alors on taille les bords avec des ciseaux, de manière à les rendre circulaires. Puis, saisissant la lamelle au centre, avec une pince coudée, on la trempe dans de la glycérine, ou dans un mélange d'iode et de benjoin, s'il existe encore de la suppuration dans l'oreille moyenne. Le spéculum étant introduit, et le miroir réflecteur bien dirigé, on place le disque du coton au fond du conduit, on l'applique contre les restes du tympan, de manière à ce que la périphérie de la membrane soit bien recouverte, et que la perforation soit complètement obstruée. Le contact doit être aussi complet que possible, ce qu'on obtient en effectuant un léger tassement avec la pince. Il faut éviter cependant de produire de la douleur. Si l'application a été bien faite, immédiatement le malade éprouve de l'amélioration. Voilà un traitement simple, facile et économique, qui donne d'excellents résultats. Nous avons vu une malade (observ. VI) qui a gardé ce tympan pendant six mois, sans éprouver la moindre gêne, et en obtenant un mieux caractérisé.

1. *In loco citato*, 4, 45.

II. — CONTRE INDICATIONS. — Si le tympan artificiel rend de grands services dans le traitement de la perforation, il est cependant quelques contre-indications à l'application de ce procédé. Avec le D^r Veyrat, nous le rangerons sous cinq chefs :

1° Une paralysie avancée ou complète du nerf auditif, compliquant la lésion de l'oreille moyenne ;

2° Une lésion des expansions nerveuses du nerf auditif ;

3° Une destruction complète du tympan et de tous les osselets ;

4° Une ankylose de l'étrier à la fenêtre ovale ;

5° Une suppuration abondante et persistante de la caisse.

Nous disons que l'audition est améliorée par le tympan artificiel. Cela est vrai d'une manière générale ; cependant on verra dans nos observations, que si la voix s'entend à une distance beaucoup plus grande après l'application de l'appareil, il n'en est plus de même pour le diapason ni surtout pour la montre. On ne constate le plus souvent qu'une amélioration insignifiante ou nulle sous ce rapport.

Comment agit le tympan artificiel ? Les otologistes sont loin d'être d'accord sur ce sujet. Voici en résumé les principales opinions soutenues :

Pour Toynbee, la plaque agit en fermant l'ouverture et en rétablissant la résonnance de la caisse. On objecte à cette assertion que dans les grandes perforations, qui ne sont pas complètement fermées par la membrane artificielle, l'ouïe se trouve cependant améliorée.

D'après Erhard et M. le professeur Duplay, le tympan artificiel agit par *pression* sur le reste de la membrane du

tympan et sur le manche du marteau, et rapproche de l'étrier les autres osselets, qui en sont souvent séparés à la suite de l'otite purulente. Nous avons, en effet, plusieurs fois remarqué que le tympan ne procure quelque amélioration de l'ouïe, que s'il occupe une position déterminée, et il est fort possible que cette amélioration provienne de la pression exercée par le corps étranger ; mais le fait ne nous paraît pas complètement démontré pour tous les cas. Nous avons fait du reste quelques expériences à ce sujet, et nous y reviendrons dans nos observations.

Lucæ dit qu'en même temps que la plaque rétablit le rapport normal des osselets entre eux, elle agit aussi sur la pression intra-labyrinthique. C'est une affirmation qui a besoin d'être démontrée.

Pour Knapp, le disque agit par pression sur la courte apophyse du marteau. Il pousse donc en dehors le manche et toute la chaîne des osselets, ce qui rapproche cette dernière de la position normale. Polizer considère l'hypothèse de Knapp comme étant souvent vérifiée par les faits. Car, dans certains cas où la membrane artificielle produit une amélioration de l'ouïe, si l'on exerce une légère pression avec une grande sonde à bouton sur la courte apophyse, on observe un accroissement notable de l'audition. Dans d'autres cas cependant, la pression sur la courte apophyse demeure sans résultat, tandis que le contact sur l'extrémité inférieure du manche, donne un accroissement de l'audition.

M. Gellé, peu satisfait de ces explications donne une raison toute physiologique de l'action favorable de ce traitement.

Pour cet otologiste (1), tout corps étranger placé dans le fond du conduit, à la suite des perforations, donnerait lieu à une action réflexe, qui exciterait les muscles atrophiés ou parésés de la caisse. Ce qui semblerait donner un certain poids à cette assertion, c'est qu'on observe quelquefois que le tympan artificiel produit une amélioration d'autant plus appréciable, qu'il a été placé plus récemment. Il n'est cependant pas démontré que tout corps placé au fond du conduit améliore l'audition chez les malades dont nous nous occupons. Ainsi un sujet auquel nous avons placé un bourdonnet de coton dans l'oreille perforée, n'éprouva aucune amélioration.

III. — MYRINGOPLASTIE. — Quels que soient les avantages du tympan artificiel, ce n'est, nous l'avons dit, qu'un palliatif, c'est un corps étranger appliqué pour remplacer la perte d'un organe, en un mot une prothèse. On a songé à substituer à ce corps étranger une membrane vivante, faisant corps avec l'organisme, par une opération dite myringoplastie.

En 1872, M. Berthold, de Königsberg, imagina de greffer un morceau de la peau du malade pris sur le bras, pour combler la perforation. Ce procédé a des inconvénients reconnus par l'auteur lui-même. Ainsi, la peau, à cause de sa grande épaisseur, s'adapte difficilement aux bords de la perforation qui se trouvent rarement sur le même plan, même pour les perforations moyennes.

Plus récemment M. Berthold a imaginé un nouveau procédé de myringoplastie que nous allons étudier. Au lieu

1. *Précis des maladies de l'oreille*, Paris, p. 455.

d'un lambeau de peau humaine, il applique un morceau de la pellicule qui, dans l'œuf de poule, se trouve sous la coque, et enveloppe la zone albuminoïde. Les recherches de Weckel (1) et de Wittich (2) ont démontré que le tissu fibreux qui constitue cette membrane contient des vaisseaux sanguins, et de plus qu'elle offre une grande résistance aux actions chimiques et à la putréfaction. C'est en se basant sur ces faits que M. Berthold imagine son procédé.

Mais, de même que la guérison naturelle d'une perforation du tympan ne peut s'effectuer qu'après la disparition de la sécrétion de la muqueuse, de même on ne doit attendre une guérison à l'aide d'un moyen artificiel, que lorsque la muqueuse de la cavité du tympan n'y fait plus obstacle. Toute tentative d'obturation artificielle de perforation avant la fin du processus pathologique dans l'oreille moyenne doit, par conséquent, être considérée comme infructueuse. Au nombre de ces obstacles, il faut compter surtout les granulations spongieuses, les excroissances polypeuses, et les petits points cariés de la cavité osseuse du tympan. Après la guérison des processus pathologiques et l'otorrhée, l'obturation de l'ouverture restée sur le tympan ne présente plus de difficultés.

Voici, dit M. Berthold, le procédé que j'emploie : « Je prends une pipette dont le tube de verre est recourbé, comme les pincettes à oreille (à angle d'environ 135°). Le tube est d'un assez petit calibre pour qu'il puisse être

1. H. Weckel : *Zeitschrift für Wissenschaft*, p. 430.

2. Von Wittich. *Archiv. für anatomie méd. physiologie*, 1856, p. 286.

poussé dans le conduit auditif jusqu'au tympan. J'enduis le bord de son orifice d'un peu de blanc d'œuf. A l'aide de petits ciseaux, je taille ensuite dans la membrane testacée une pièce un peu plus grande que l'ouverture à recouvrir, et je la pose par sa face externe sur l'orifice du tube de verre. Je presse légèrement un tube en caoutchouc adapté à l'autre bout de la pipette. Il me suffit de suspendre cette pression pour attirer et appliquer la pièce contre l'orifice de la pipette, et la pellicule tient si bien et si ferme que je puis commodément en découper le morceau dont j'ai besoin. Si pendant ce temps elle se détache, je l'attire de nouveau sur l'orifice de la pipette. J'introduis alors le tube dans le conduit auditif jusqu'auprès du tympan ; par une pression du tube en caoutchouc, je fais passer sur le bord de la perforation la membrane par sa face interne ou glutineuse. Si la pièce est déposée à l'endroit voulu, l'opération est terminée. Si au contraire elle ne recouvre la perforation qu'en partie, je la fais glisser, à l'aide d'une sonde, sur le point qui forme lacune.

• La pièce peut rester collée à la paroi du conduit, ou s'enrouler quand on essaye de la déplacer avec la sonde ; ce sont quelques minutes de perdues. Il faut aussitôt renouveler l'essai avec un second morceau de membrane testacée.

Immédiatement après l'adhésion de la pièce, l'amélioration de l'ouïe a lieu, dans la plupart des cas. L'exécution du procédé ne cause d'autres sensations que celles qui proviennent de l'attouchement du conduit auditif par la pipette ou la sonde. Même après l'opération, les malades n'ont pas la moindre sensation de la membrane collée. Celle-ci,

dès le lendemain de l'opération, ne présente pas toujours le même aspect que la veille ; son bord adhérent a bien, il est vrai, la couleur du tympan, mais son centre est tantôt blanc comme de la craie, tantôt gris foncé. Sa teinte blanche est une preuve que le centre de la pièce est entièrement sec. Si son aspect est foncé, on peut supposer qu'elle est imbibée d'humidité. Ces deux nuances peuvent se conserver sans changement durant des semaines entières ou varier d'intensité suivant le degré d'humidité.

Si après l'occlusion de la perforation, il se produit de nouveau dans l'oreille moyenne des sécrétions qui empêchent la guérison par agglutination, il faut détacher la pièce du tympan, et recourir à l'emploi des moyens propres à tarir la sécrétion. On tente alors une seconde fois la myringoplastie.

Lorsque la membrane reste fixée à la même place pendant des mois entiers, lorsqu'elle résiste à la plus forte pression produite par l'insufflation au moyen du cathéter, il y a lieu de croire à une agglutination solide, et à une guérison durable, par assimilation de la membrane au tympan.

Cependant, il faut se garder d'injecter prématurément l'oreille après la transplantation ; tout le succès de l'opération pourrait être compromis.

Au reste, le conduit a dû être nettoyé soigneusement avant l'opération ; il n'y a donc, dans les premiers mois qui suivent, nul besoin de seringuer l'oreille.

Dans ces derniers temps, ajoute M. Berthold, j'ai réussi à guérir même les plus grandes perforations de tympons ;

il me suffisait qu'elles eussent une étroite marge sur laquelle j'ai collé le morceau de membrane.

C'est pourquoi, ayant ce procédé à ma disposition, je ne regarde désormais le traitement de la suppuration de la caisse, comme achevé que lorsque j'ai pu l'employer pour fermer la perforation du tympan » (1).

Avec M. Miot, nous avons appliqué la méthode de M. Berthold à plusieurs malades de la clinique. Il est assez difficile de donner en bloc les résultats obtenus. Une partie des malades ont suivi le traitement depuis cinq à six semaines, d'autres pendant une période bien moins longue. Quelques-uns ont cessé de venir à la consultation après un certain temps. Sauf ces observations, voici où nous en sommes en ce moment 30 juin :

Sur 11 oreilles traitées :

6 fois l'adhérence a paru se produire ;

5 fois elle a manqué.

Nous devons ajouter que dans ces cinq derniers cas, les conditions dans lesquelles se trouvaient la caisse ou le tympan n'étaient pas toujours très bonnes (Pour plus de détails voir nos observations à partir de la VI^e).

1. Berthold. *Das künstliche Trommelfell und die Verwendbarkeit der Schalenhaut des Hühnereis zur Myringoplastik*. Wiesbaden, 1886, page 18.

CONCLUSIONS

Il est évident que le procédé de la myringoplastie aurait besoin d'expériences nombreuses et soumises à l'épreuve du temps pour être jugé d'une manière définitive. Toutefois, en supposant que nous nous trouvions en présence d'un cas indiquant l'application d'un tympan artificiel, voici ce que nous ferions personnellement : si la perforation était petite, si l'écoulement était complètement arrêté, nous emploierions le procédé de M. Berthold, en ayant soin de nous servir d'un œuf absolument frais, et après l'application de la pellicule, de bourrer le conduit de bourdonnets de ouate.

Si au contraire, nous nous trouvions en présence d'une perte considérable de substance, si, surtout la partie restante du tympan était encore humide, ou avait subi une dégénérescence qui rendit impossible la soudure avec la membrane d'œuf, nous appliquerions le disque ouaté de M. Miot qui convient dans tous les cas.

OBSERVATIONS

I. — Sujets traités par le tympan artificiel

OBSERVATIONS I

*Perforation traumatique, suivie d'otite suppurée des deux côtés.
Tuberculose pulmonaire et du rocher. Paralysie faciale.*

G..., âgé de 44 ans, manœuvre, né dans le département de la Savoie, domicilié à Paris, se présente à la clinique (1), le 8 juin 1885.

Antécédents. — Il ne se rappelle pas de quoi son père et sa mère sont morts. Sur cinq enfants qui composaient la famille, trois ont succombé à 20, 21 et 41 ans, les deux premiers d'une « maladie de poitrine » le troisième d'une pleurésie.

Dans sa jeunesse G..., a toujours été bien portant. En 1864, il faisait son service militaire au Sénégal. A la fête du 15 août de la même année il tirait le canon d'allégresse, dont il voulut encore renforcer le bruit en ajoutant à la charge de l'herbe mouillée. Le choc de l'air fut si violent qu'il renversa G..., complètement étourdi. Il ressentait à l'oreille droite une très vive douleur qui persista pendant quinze jours. Il n'y eut pas d'écoulement de sang. Mais dès ce moment, l'audition diminua et le malade eut des bourdonnements. Six jours après l'accident, il remarqua qu'il s'écoulait de l'oreille un liquide épais et blanc. En même temps les bourdonnements augmentèrent, et la surdité de l'organe malade devint absolue.

Le médecin du régiment lui fit appliquer des cataplasmes sur l'oreille et la douleur diminua peu à peu. Mais il resta sourd.

1. Les observations dont l'origine n'est pas spécifiée ont été prises à la clinique de M. Miot.

Le service militaire de G... prit fin, il revint en France où il se maria. Il eut deux enfants qui sont, dit-il, de santé très délicate.

En 1876, notre sujet fut atteint d'une pneumonie. Quelques mois après il s'aperçut qu'il crachait un peu de sang. En 1882, il fut pris d'accidents cérébraux graves ; hallucination, délire furieux, qui ne durèrent que quelques jours. Vers le milieu de l'année 1884, l'oreille droite recommença à couler. Le 13 janvier 1885, il avait travaillé dans un courant d'air, en rentrant chez lui, il sentit de violentes douleurs à l'oreille. Il se coucha et le lendemain il s'aperçut que sa face était déviée à gauche, pendant que tout le côté droit ressentait une vive souffrance. A cette époque il fut traité à l'hôpital de Lariboisière. On lui ordonna des injections de feuilles de noyer dans l'oreille, des bains sulfureux et l'électrisation. Cette dernière médication lui était très pénible, et lui causait des étourdissements violents.

Le jour où G... vint à la clinique, on nota : paralysie faciale droite, perforation tympanique de l'oreille droite, occupant en étendue le cinquième de la membrane du tympan. L'audition à la montre donna les résultats suivants :

Tempe droite. . .	0	Tempe gauche. . .	0
Oreille droite. . .	0	Oreille gauche. . .	0

A l'auscultation, on trouva une respiration rude au sommet du poumon gauche.

Etat actuel, 18 mars 1886. — Il existe une déviation très apparente des traits du visage, à gauche. Le front est lisse et uni à droite, ridé à gauche. Le nez et le menton sont manifestement déviés du côté gauche. L'œil droit ne peut se fermer complètement, même pendant la nuit, ce qui a déterminé une conjonctivite, et l'écoulement du liquide lacrymal sur la joue. Celle-ci est affaissée et le sillon labio-nasal droit est effacé. Les lèvres sont fortement attirées à gauche, le sifflement est impossible, et le malade prononce assez difficilement les consonnes labiales. L'odorat est conservé.

La langue et la luette semblent légèrement déviées. C'est le tableau complet des symptômes de la paralysie intra-temporale ou faciale, si bien décrits par M. Dieulafoy.

L'état général est mauvais. G... a maigri beaucoup, il tousse surtout en hiver. A l'examen de la poitrine, nous trouvons de la submatité aux sommets et la respiration rude à gauche.

L'oreille droite coule très peu aujourd'hui. Mais il existe des bourdonnements pénibles qui lui rappellent le coup de canon fatal, ils sont moins forts qu'autrefois.

La perforation existe toujours, elle présente à peu près la disposition primitive.

Acuité auditive du côté droit :

Voix basse	0.
Voix murmurée	à peine entendue près du pavillon.
Voix ordinaire	74 centim.
Voix très élevée.	3 ^m 60 —
Grand diapason	4 —
Petit diapason	9 —
Montre.	6 —

Audition crânienne :

Montre.	6 —
-----------------	-----

Les diapasons vibrant sur toute la ligne médiane de l'encéphale sont mieux entendus à droite.

L'oreille gauche n'a jamais coulé. Cependant l'acuité auditive est inférieure à la normale.

Ainsi :

Voix basse	24 centim.
Voix murmurée	4 ^m 20 —
Diapason grave	12 —
Diapason aigu.	62 —
Montre	1 —

Audition osseuse à la montre :

Apophyse mastoïde	Non.
Région temporale	Oui.
Apophyse zygomatique	Oui.

Le *traitement* consiste en instillations de sulfate d'alumine au

50^{me}, et en insufflations de poudre d'iodoforme. Contre les bourdonnements on avait employé avec succès le sulfate de quinine et les courants continus.

Réflexions. — Nous avons voulu rapporter tout au long cette observation intéressante au point de vue de l'étiologie et des symptômes.

Il y a d'abord eu perforation traumatique, puis suppuration de la caisse. Etant donnés l'état des poumons du sujet, ses antécédents et les signes locaux de la lésion auriculaire, nous pouvons conclure à une tuberculose du rocher.

La perforation a été produite par la commotion due au coup de canon. Cependant bien des fois les oreilles de nos artilleurs se sont trouvées dans les mêmes conditions et ont heureusement échappé à cet accident. Il devait donc y avoir une cause prédisposante ? Ne serait-ce pas de la tuberculose (de l'os ou de la muqueuse) à l'état latent ? Nous avons déjà (page 42) fait remarquer que la perforation peut précéder de longtemps les manifestations pulmonaires de la tuberculose. Nous croyons que de nouvelles recherches restent à faire sur ce sujet. Un second point sur lequel nous voulons appeler l'attention, c'est la fréquence de la paralysie faciale dans la carie du rocher. Le travail destructeur atteint presque toujours le canal osseux du nerf facial, conduit auditif interne et aqueduc de Fallope. Pour notre part, nous avons toujours trouvé ce symptôme, tant chez les malades des dispensaires, que chez ceux des hôpitaux.

Voici une autre observation de ce genre que nous

devons à l'obligeance de M. Capitan, chef de clinique de la Faculté.

Le diagnostic de la nature tuberculeuse de la lésion auriculaire a pu être confirmé par la présence des bacilles spécifiques, que nous avons trouvés en grand nombre dans le pus de la caisse, aidé par M. Chéribulliez, aide du laboratoire de M. Mathias-Duval.

OBSERVATION II

(due à l'obligeance de M. Capitan, chef de clinique de la Faculté)

Tuberculose pulmonaire. — Otite moyenne suppurée. — Paralysie faciale. Autopsie. Service du professeur Sée, Hôtel-Dieu.

X..., âgé de 56 ans, est entré le 23 mai 1886, salle Saint-Christophe n° 10. — Bonne santé jusqu'en 1883 ; à ce moment, pleurésie droite sans laisser de gêne de la respiration. Il y a 5 à 6 mois il commence à tousser et à cracher, crachats visqueux, jaunâtres, pas de sang ; en même temps l'état général devient mauvais, il mange peu et commence à maigrir. Sueurs nocturnes ; insomnie.

Un mois après le début de l'affection il éprouve une douleur assez vive, permanente, dans l'oreille droite avec exacerbations par moments. Après avoir souffert pendant un mois, et remarqué que peu à peu l'ouïe diminuait, il constate qu'il sort du pus par l'oreille, la surdité est alors complète. Peu après, vers la fin de mars, il commence à éprouver du gonflement de la face avec un peu de douleur, puis de la gêne dans les mouvements de la face ; du côté droit, l'œil se ferme difficilement, les mouvements de la joue et de la bouche deviennent difficiles, et après 3 à 4 jours une paralysie faciale complète semble se produire. — Bientôt on constate une toux plus fréquente, des crachats abondants, une dyspnée caractérisée, le malade est réduit à l'impuissance de travailler et entre à l'hôpital.

Ce qui frappe tout d'abord c'est une paralysie faciale droite complète et portée au maximum.

On pourrait considérer ce malade comme un type ; tous les symptômes y sont exagérés, la sensibilité est obtuse du côté droit de la face.

La pointe de la langue est un peu tirée du côté malade ; la luette légèrement déviée à droite ; le voile du palais nettement abaissé à droite ; l'arc formé par les piliers est affaissé, rétréci, et semble porté en avant.

La sensibilité gustative de la partie antérieure du côté droit de la langue est obtuse. Les muscles et nerfs de la face ne réagissent en rien, ni au courant faradique ni au galvanique.

Surdité absolue de l'oreille droite, la malade ne perçoit même pas le bruit de la montre appliquée contre le temporal. Pas de gonflement de l'apophyse mastoïde, ni de douleur par la pression à son niveau. Ecoulement purulent par l'oreille ; le tympan a complètement disparu, et laisse apercevoir une cavité à parois irrégulières, sur lesquelles on éprouve la sensation de l'os dénudé.

Etat cachectique complet. Au sommet du poumon droit bruit de pot fêlé ; matité absolue, gargouillements ; frottement aux parties moyennes et inférieures. A gauche, gros râles muqueux et sous-crépitaux ; gargouillement et frottements.

Foie douloureux et quelque peu augmenté de volume. Rate légèrement hypertrophiée.

Mort le 4 juin, absolument cachectisé.

Autopsie. Poumons complètement infiltrés de tubercules, sous toutes les formes, avec nombreuses cavernules et points en voie de ramollissement ; adhérences pleurales considérables. — Foie cirrhoté et congestionné. — Dans le cerveau : exsudat gélatineux tout le long des vaisseaux avec petits points blanchâtres, parfois en amas, ayant nettement l'aspect de granulations tuberculeuse. — Oreille moyenne suppurée ; le nerf facial et l'auditif semblent avoir été détruits complètement dans l'aqueduc.

Sur les préparations du pus de l'oreille on constate *très nettement*

des bacilles tuberculeux en petits amas. Il sont assez courts, grêles et en général recourbés. Il n'y a pas de doute sur leur nature.

OBSERVATION III.

Perforation double. Bourdonnement. Etroitesse des ouvertures. — surdité très accentuée.

M. B., âgé de 59 ans, serrurier. — Il y a deux ans, il fut pris d'une bronchite accompagnée d'un violent mal de gorge, avec une fièvre intense contre laquelle on lui fit prendre de fortes doses de sulfate de quinine pendant 15 jours consécutifs. C'est à cette médication qu'il rapporte son mal d'oreille, mais il est plutôt à croire que le mal de gorge détermina une otite moyenne suppurée, et la perforation qui en fut la suite. Quoi qu'il en soit, à partir de cette fièvre il est survenu une surdité progressive, et des bourdonnements en jets de vapeurs qui ne l'ont point encore quitté.

Il éprouva d'abord des douleurs modérées dans les deux oreilles, d'où s'écoula bientôt un pus fétide.

Actuellement, il se plaint surtout d'entendre du côté gauche un bruit de cloches qui ne lui laisse guère de repos. Les deux tympans sont rompus.

A gauche, petite perforation circulaire de 1^{mm} de diamètre, antéro-inférieure, presque centrale. Les bords du tympan sont épaissis. A travers la perforation on aperçoit le fond de la caisse dont la muqueuse est un peu enflammée. Le manche du marteau est très oblique en dedans et paraît raccourci, à cause de la concavité en dedans que présente la membrane. Le conduit est un peu rétréci à sa partie interne.

A droite, perforation également circulaire antéro-moyenne, un peu plus large que celle de l'autre côté. Disposition de la membrane analogue à celle de l'autre côté.

Acuité auditive (prise le 11 novembre 1885).

A gauche :

Voix murmurée	0 centim.
Voix ordinaire.	5 »
Voix élevée	1 mètre
Montre	0 (sur le pavillon)
Grand diapason.	4 centim.
Petit diapason (normal).	6 »

A droite :

Voix murmurée	0 centim.
Voix ordinaire.	4 »
Voix élevée	25 »
Montre	0 »
Grand diapason	3 »
Petit diapason.	5 »

Audition crânienne. Le diapason est bien entendu partout, la montre plus difficilement.

Comme il existe un peu d'écoulement à gauche, M. Miot bourre le conduit auditif d'acide borique en poudre.

21 décembre 1885. — Le malade vient à la clinique tous les huit jours. Je prends de nouveau l'acuité auditive qui me donne à peu près les mêmes résultats que le 14 novembre. Le traitement consiste en lavages d'eau salée tiède, suivis d'instillation de sulfate d'alumine au quarantième, alternant avec le pansement à l'acide borique des deux côtés, car du côté droit aussi, il s'est produit un peu d'écoulement.

27 janvier 1886. — Le malade se plaint toujours des mêmes bourdonnements; cependant il dit entendre mieux à certains jours. Je trouve à droite :

Voix basse	0 centim.
Voix murmurée	6 »
Voix ordinaire.	30 »
Voix élevée.	50 »
Grand diapason.	3,5 mm.
Petit diapason.	5,5 mm.

Il existe donc une amélioration sensible, due sans doute à l'arrêt de

l'écoulement. M. Miot place à droite son tympan artificiel. Immédiatement nous avons :

Voix murmurée.	13 centim.
Voix ordinaire.	50 »
Voix élevée	64 »
Grand diapason.	4,5 mm.
Petit diapason	6 centim.

3 février. — Le tympan artificiel se déplace, et M. Miot y substitue une nouvelle pièce semblable. L'acide borique est employé du côté gauche.

9 février. — Le lendemain, B..., s'étant mouché fortement, son tympan est tombé.

Nous profitons de cette circonstance pour faire une expérience sur le mode d'action du tympan artificiel. En appliquant sur la perte de substance une légère couche de liquide obturateur, et en faisant pencher la tête du malade du même côté, il est certain qu'on supprime toute cause de pression sur la partie qui subsiste du tympan ou sur la chaîne des osselets. Si donc dans ce cas nous obtenons une amélioration, la théorie d'Erhard se trouve en défaut.

Afin de nous placer à la première épreuve dans les mêmes conditions que dans la seconde, nous faisons incliner fortement la tête du malade à droite, et nous prenons l'audition de l'oreille de ce côté, où il ne se trouve plus aucun corps étranger.

Nous constatons :

Voix murmurée.	13 centim.
Voix ordinaire.	30 c.
Voix élevée.	90 c.
Grand diapason.	3 c. 5
Petit diapason.	5 c.

Ensuite M. Miot dépose une goutte de collodion élastique sur la perforation, et, faisant encore incliner la tête à droite, afin d'empêcher toute pression du collodion sur le tympan ou sur la chaîne des osselets, nous prenons l'acuité auditive et nous obtenons :

Voix murmurée.	12 c.
Voix ordinaire.	35 c.
Voix élevée.	1 m. 20
Grand diapason.	3 c. 5
Petit diapason.	5 c.

Comme on le voit l'amélioration est insignifiante. Il semblerait donc au premier abord que cette expérience confirme la théorie de l'influence de la pression. Mais l'examen au spéculum montre que le collodion élastique a coulé dans la caisse à travers la perforation. Il pourrait donc s'être produit une irritation de la muqueuse qui aurait modifié les conditions de l'expérience. Telle est l'opinion de M. Miot.

3 mars. — On avait placé un tympan artificiel, mais il n'est resté que quelques jours à cause de l'écoulement purulent qui s'est reproduit. On réussit à faire cesser la suppuration, et alors B... entend mieux, malheureusement l'écoulement ne tarde pas à reparaitre, et compromet de nouveau l'amélioration obtenue.

OBSERVATION IV

*Perforation traumatique du l'oreille droite. Bourdonnements.
Guérison sans intervention. Clinique de M. Baratoux.*

Mlle G..., domestique, 47 ans, reçut le 5 avril un coup de poing sur l'oreille droite. Violente commotion, douleur très vive, ayant diminué peu à peu, existant encore aujourd'hui. Pas d'hémorrhagie. Bourdonnements (sifflet de locomotive), cessant quand la malade se remue.

Le 10 avril. — A droite, la malade n'entend la montre qu'à 15 centimètres. L'audition crânienne est bonne.

Oreille droite. Un peu de cérumen dans le fond du conduit. Manche injecté. Tympan très déformé, présentant peu de mobilité. Perforation assez petite, irrégulière, antéro-supérieure. Tympan gauche très excavé, manche immobile.

L'audition est bonne.

Les amygdales sont un peu grosses. Les cornets inférieurs hypertrophiés.

1^{er} mai. — La malade entend bien (montre à 40 centim.). Au spéculum, il n'y a plus trace de perforation. Il existe une cicatrice linéaire en arrière du manche de marteau, à ce niveau, le tympan est un peu plus foncé que dans le reste de son étendue.

Le traitement n'a consisté qu'en repos de l'organe, M. Baratoux ne voulant rien prescrire qui puisse produire une irritation de l'organe.

OBSERVATION V

Otite moyenne aiguë. Perforation gauche. Aspect polypiforme du tympan.

Antécédents. — M. D..., âgé de 23 ans, employé du Louvre, se présente à la clinique le 12 mars 1886. — Tempérament lymphatique ; ancienne blépharite, ganglions cervicaux, engelures.

En 1884, il fut atteint d'une angine grave, très probablement de nature diphthéritique, suivie de paralysie du voile du palais. Il y a huit jours, étant de service près d'une porte constamment ouverte, il éprouva une sensation de froid assez vive. Le soir même, il fut pris de douleurs violentes dans l'oreille gauche et s'irradiant dans tout le côté de la tête. De plus il lui semblait entendre continuellement un sifflement de locomotive. L'oreille a commencé à couler deux jours après.

État de l'oreille. — Au fond du conduit on aperçoit une masse rouge, arrondie, saillante, surtout en haut et en arrière, remplissant les trois quarts de l'étendue du tympan. Le manche du marteau est invisible. Au premier abord, on croirait à l'existence d'un polype ; mais en regardant la tumeur avec soin, on voit sourdre du sommet une goutte de pus qui s'écoule de la caisse par regorgement. Si on pratique l'insufflation par la trompe d'Eustache, l'air sort avec bruit à travers l'orifice. Acuité auditive gauche :

Voix basse	dans le pavillon.
Voix murmurée	0,42 centimètres.
Voix ordinaire.	1,60 —
Diapason normal.	0,07 —
Grand diapason.	0,06 —
Montre	contact.

Le diapason, placé sur le milieu du front, est mieux entendu du côté malade.

Audition crânienne gauche, nulle à la montre.

A droite, l'audition est à peu près normale.

Traitement prescrit :

1° Deux sangsues derrière l'oreille gauche ;

2° Instillations dans l'oreille malade de quelques gouttes de la solution suivante, tiède :

Chlorydrate de cocaïne 0,25 centigrammes.

Eau distillée. 10,00 grammes.

26 mars. — Les symptômes de l'inflammation aiguë se sont amendés, mais l'écoulement du pus persiste.

II. — Sujets traités par la myringoplastie

OBSERVATION VI

Perforation double. Tympan artificiel gardé six mois. Insuccès relatif du traitement de Berthold.

Antécédents. — Mme L... de Vincennes, âgée de 42 ans, jouit ordinairement d'une assez bonne santé. Cependant elle est rhumatisante. Elle a souffert longtemps de douleurs gastralgiques. A l'âge de 36 ans, elle a été atteinte d'une fièvre typhoïde, qui a déterminé une surdité presque complète des deux oreilles. A cette époque, l'oreille droite a commencé à couler.

Quelques mois après, la gauche a manifesté le même symptôme. La malade éprouvait en même temps, des étourdissements fréquents et quelque douleur.

Mme L..., s'est présentée à la clinique, il y a environ 3 ans. Dès que l'écoulement a été arrêté M. Miot a placé un premier tympan artificiel (disque de ouate). Et, pour employer l'expression de la malade, cela lui a fait un bien étonnant et instantané. La première pièce a été gardée 8 ou 15 jours. L'écoulement s'étant reproduit, on l'a enlevée et après avoir fait exécuter des instillations au sous-acétate de plomb, un second tympan a été placé.

La malade l'a supporté pendant 6 semaines ou 2 mois.

État actuel. — Aujourd'hui 14 octobre 1885, nous constatons l'existence de deux perforations.

A gauche, perforation presque complète, à travers laquelle on aperçoit le promontoire, recouvert d'une muqueuse blanchâtre, la grande branche de l'enclume, l'étrier et la niche de la fenêtre ronde ; du marteau, on ne voit que l'apophyse externe et une petite portion du manche, auquel adhère encore un peu de tissu fibreux (Voy. fig. 5), surdité presque absolue de ce côté.

A droite. — Un peu d'otite diffuse, nombreuses pellicules. Perforation circulaire de 1 mm. de diamètre, antéro-inférieure. Le manche est très oblique en dedans.

Acuité auditive :

Voix basse	0 m. 04 c.
Voix murmurée	1 20
Voix ordinaire.	2
Diapason normal	0 06
Diapason 578 vibr.	0 05
Diap. Kœning 128 vibr.	0 03
Montre	contact.
Audition crânienne.	moyenne.

M. Miot place deux de ses tympans de chaque côté.

16 octobre. — Acuité auditive avec les tympans placés le 14.

A droite :

Voix basse	8 m. 10 centim.
Voix murmurée.	250 —
Voix ordinaire	4
Diapason normal	0 15 —
Diapason de 678 v.	0 08 —
Montre.	contact.

A gauche :

Voix murmurée.	0 m. 5 centim.
Voix ordinaire	0 m. 20 —
Montre.	contact.

2 décembre. — Afin que le tympan artificiel ne se desséchât pas complètement, la malade imbibait le fond de son oreille droite d'un peu de glycérine. Mais cette petite opération répétée chaque jour amena un léger déplacement de la pièce, et aujourd'hui l'audition est beaucoup moins bonne. On enlève la pièce. Pansement à l'acide borique (?)

7 décembre. — Nouveau tympan artificiel.

2 juin 1886. — La lamelle placée il y a bientôt six mois est en parfait état, l'audition est toujours bonne. Cependant, voulant essayer le procédé de Berthold, M. Miot enlève la pièce. Comme celle-ci était très adhérente, il se produit un peu d'hyperhémie de la muqueuse. Mais le malade n'habite pas Paris, et pour abréger le traitement, on se décide à lui placer une pellicule d'œuf, selon le procédé décrit plus haut.

9 juin. — Il s'est malheureusement produit un peu d'écoulemente ce qui nécessite l'enlèvement de l'appareil. La perforation est en bon état.

21 juin. — L'ouverture s'étant trouvée découverte a augmenté dans toutes ses dimensions, elle est presque doublée d'étendue. Dès que l'hyperémie et la sécrétion seront arrêtées, on lui placera un autre tympan.

OBSERVATION VII

Tempérament lymphatique. — Perforation double. — Expériences sur le mode d'action du tympan artificiel. — Application aux deux oreilles du traitement de Berthold. Adhérence d'un côté seulement.

Antécédents. — V..., âgé de 21 ans, présente les caractères d'un tempérament lymphatique. Dans son jeune âge, il fut atteint d'une conjonctivite chronique double. A 11 ans, il eut un abcès froid à la jambe gauche.

Il existe une perforation des deux tympans. L'oreille gauche a commencé à couler il y a une quinzaine d'années. L'an dernier il faisait son service militaire, et, au mois de juin, il se trouvait en détachement aux Sables d'Olonne. Chaque jour il prenait un bain de mer d'environ 10 minutes. A la suite d'un bain, V... éprouva quelque gêne dans l'oreille droite et s'aperçut qu'elle coulait. Il fut soigné à l'hôpital militaire, puis renvoyé dans ses foyers.

Etat actuel des oreilles (19 janvier 1886). — A droite, perforation très nette antéro-inférieure, de forme ovalaire, de 3 mm. de longueur. Le tympan est rouge et épaissi, ce qui fait qu'on ne peut apercevoir le manche. En arrière, existe une large plaque calcaire, la sécrétion purulente n'a pas cessé. V..., accuse de ce côté des bourdonnements fréquents, comparables à des bruits de cloche.

A gauche, petite perforation circulaire, située presque au centre de la membrane tympanique (*fig. 1*, p. 22). Quelques granulations et un peu de suintement. Du même côté le malade éprouve des bourdonnements intermittents, en jets de vapeur.

Traitement. — Sulfate d'albumine 1 gr.

Eau distillée. . .	{ à à 20 gr.
Glycérine neutre. .	

Instillations dans les oreilles matin et soir. Contre l'état général :

décoction de feuilles de noyer, prise en boisson, chaque jour 1 pilule d'iodure de fer.

22 janvier. — On met de l'acide borique en poudre dans l'oreille gauche.

29 janvier — Même pansement à droite.

11 février. — L'écoulement est arrêté à gauche. M. Miot profite de cette occasion pour faire une nouvelle expérience sur le mode d'action du tympan artificiel. Ne pouvant employer de la glycérine, qui dans le cas de l'observation III paraît avoir coulé dans l'oreille moyenne, M. Miot taille un petit disque de ouate le plus mince possible. Après l'avoir imbibé de glycérine, il le place sur la perforation. Nous devons faire remarquer qu'aujourd'hui on aperçoit la muqueuse de la caisse qui est rouge et épaissie. Voici le résultat obtenu :

Acuité auditive de l'oreille gauche, tête inclinée de ce côté, ouverture libre, l'autre oreille complètement bouchée.

Voix basse	0 17 centim.
Voix murmurée	3 ^m 50 c.
Montre	0 05
Grand diapason	0 075 mm.
Petit diapason	0 32 c.

Audition osseuse à la montre, assez bonne.

Acuité auditive après l'application de la pièce :

Voix basse	1 ^m 7 c.
Voix murmurée	4 au moins
Montre	0 05 c.
Grand diapason	0 09
Petit diapason	0 32

Il semble donc, d'après cette expérience, que l'ouïe peut être améliorée sans que la pièce artificielle produise de pression sur le tympan ou sur la chaîne des osselets.

19 février. — La lamelle est restée à gauche. Pas de bourdonnements, le malade constate lui-même qu'il entend mieux. On ajoute à l'appareil déjà placé un nouveau disque de ouate *humide*.

Acuité auditive de l'oreille *droite* :

Voix basse	0 ^m 52 centim.
Voix murmurée	2 60 c.
Montre	0 10 c.
Grand diapason	0 46 c.
Petit diapason	1 ^m

5 mars. — L'oreille droite étant en bon état, on y place également un tympan artificiel:

12 mars. — Les deux lamelles sont restées en place. Pas d'écoulement. Le malade dit entendre fort bien. Cependant il affirme avoir éprouvé un peu de douleur le soir du jour où la pièce a été placée.

19 mars. — On change ses deux tympans artificiels. A droite, la membrane est toujours rouge et injectée ainsi que la muqueuse de la caisse. On recommande au malade d'imbiber le soir ses disques de ouate avec le liquide suivant :

Chlorure de sodium	1 gr.
Glycérine neutre	20 »

20 avril. — Les deux pièces, placées depuis un mois, sont en bon état.

3 mai. — M. Miot enlève le disque de ouate du *côté gauche*, la perforation est en voie de cicatrisation. Pose d'un nouveau tympan.

A *droite*. — On place une rondelle taillée dans la membrane de la coque d'un œuf frais. La petite pièce rejoint en arrière le manche du marteau.

11 mai. — La plaque de l'œuf est restée en place, elle est d'un blanc de craie.

Nous prenons l'acuité auditive qui est bien supérieure à celle du 19 février (Voyez plus haut).

A *gauche*. — Pas d'écoulement, on place deux plaques ovalaires de pellicule d'œuf. Elles recouvrent complètement la perforation dont elles dépassent même les bords. En ce moment la membrane est transparente.

On aperçoit à travers la perte de substance du tympan.

21 mai. — Oreille droite : La pellicule s'est maintenue ; très mince fissure en avant.

On fait exécuter au malade les mouvements indiqués par Valsalva. L'air passe à travers les fissures, mais rien ne cède.

A gauche, la nouvelle membrane présente un aspect grisâtre et n'a plus la couleur crayeuse ; elle doit être soudée au tympan.

4 juin. — Pas d'écoulement à droite, mais à la suite d'une expiration forcée, la pellicule était entrée dans la caisse. Elle est extraite et remplacée.

11 juin. — Nouveau déplacement, nouvelle pièce.

18 juin. — A gauche la pellicule s'est maintenue. A droite, elle est tombée.

22 juin. — A droite, un peu d'écoulement. On prescrit des instillations de sulfate d'alumine. A gauche, la pellicule est adhérente.

OBSERVATION VIII

Otite moyenne purulente, suite d'angine. Bourdonnements. — Perforation droite. — Traitement par la pellicule d'œuf. — Guérison.

Antécédents. — M. M..., 55 ans, libraire, vient à la clinique le 17 mars 1885. Il jouit ordinairement d'une bonne santé, et n'accuse aucun accident de scrofule. A l'âge de 8 ans, il avait été atteint d'une fièvre typhoïde. Fluxion de poitrine à 22 ans. Rhumes fréquents.

Au mois de février il fut pris d'un mal de gorge violent. L'inflammation gagna l'oreille moyenne droite, qui vers le 18 mars coula pendant 8 jours.

Etat actuel. — Aujourd'hui il se plaint de sifflements continus dans cet organe, et il affirme que ces sifflements ont commencé bien avant le mal dont l'oreille a été atteinte.

La perforation est petite, postéro-moyenne, arrondie, mais un peu

irrégulière. Ce qui reste de la membrane est épaissi et de teinte blanchâtre.

Traitement. — 1° Trois fois par jour, instillations de quelques gouttes d'une solution de borax au 40^{me}.

2° Chaque jour, une cuillerée à potage de la solution suivante :

Iodure de potassium.	10 gr.
Eau distillée	200 "

Acuité auditive de l'oreille droite :

Voix basse.	6 centimètres
Voix murmurée.	10 "
Voix ordinaire	30 "
Diapason normal	6 "
Montre	0 "

Audition crânienne :

Montre. — Assez mauvaise audition.

Le diapason placé au milieu du front est mieux entendu du côté droit.

L'oreille gauche présente une acuité auditive à peu près normale.

Le 18 mai. — Le tympan étant en bon état, M. Miot place une large pellicule, très large, provenant d'un œuf frais.

25 mai. — La pellicule se maintient d'une façon satisfaisante.

Acuité auditive :

Voix basse.	6 centim.
Voix murmurée	25 "
Voix ordinaire	1 ^m ,50 "
Montre	0 "
Diapason normal	6 "

1^{er} juin. — La membrane tient toujours. En arrière et en haut, elle se confond avec le tympan. Le sifflement dont se plaignait le malade semble avoir un peu diminué.

22 juin. — La pellicule adhère toujours. Le malade est fort satisfait de son état.

OBSERVATION IX

Perforation des deux oreilles. Application de la pellicule.

Antécédents. — Mlle S..., habitant Paris, âgée de 17 ans. Tempérament éminemment lymphatique, ganglions cervicaux, narines larges, lèvres épaisses. Etant toute jeune, ses deux oreilles ont coulé.

État actuel. — Aujourd'hui, la droite seulement rend du liquide, la malade se plaint de bourdonnements de ce côté.

Il existe à droite une myringite parenchymateuse, le tympan est rouge et recouvert en partie de pellicules épidermiques, perforation de forme rectangulaire. La montre est entendue à 1 centimètre.

A gauche. Très large perforation centrale arrondie, le manche est rétracté en arrière et comme disséqué, fond de la caisse pâle, coloration du tympan rosée.

Acuité auditive (24 mai 1886).

Voix basse	4 centim.
Voix murmurée.	10 »
Grand diapason.	2 »
Petit diapason	3 »
Montre.	4 » à peine.

Audition osseuse à la montre, assez bonne.

Le diapason, placé sur le crâne et mis en vibration, paraît mieux entendu du côté droit.

Traitement. — Sulfate d'alumine au 40° en instillation à droite. Pellicule d'œuf à gauche. Traitement général de la scrofule. Fer, eau d'Uriage, chlorure de sodium, exercice.

25 mai. — Bien que la pellicule soit large, elle ne cache pas complètement la perforation, aussi la lui enlève-t-on pour la remplacer par un lambeau qui recouvre à peu près la vaste ouverture.

28 mai. — La pellicule a glissé en arrière, elle obture encore les 2/3 de la perforation. Elle est d'un blanc de craie. Pas d'écoulement, M. Miot complète la fermeture, et nous avons soin de bourrer le conduit de ouate afin d'éviter autant que possible l'action de la pression atmosphérique sur la face interne de la membrane artificielle.

1^{er} juin. — Le pellicule s'est parfaitement maintenue. Acuité auditive :

Voix basse.. 4 cent.

Voix murmurée.. 40

Montre.. contact.

Le tympan est très-sec, ce qui peut expliquer le peu d'amélioration de l'audition. Nous avons en effet, remarqué avec M. Miot qu'il arrive souvent que quand on parvient à diminuer ou à tarir un écoulement le malade entend moins bien.

15 juin. — La pièce s'est maintenue. La suppuration continue à droite. Les amygdales sont volumineuses. Cautérisation au galvano-cautère.

18 juin. — A droite, bourgeons charnus, instillation de sulfate d'alumine, à gauche pas d'écoulement, mais la pellicule s'étant un peu déplacée, M. Miot l'enlève.

OBSERVATION X

Perforation de l'oreille droite datant de 20 ans. Application de la pellicule d'œuf. Adhérences. Grande amélioration de l'audition.

Antécédents. — Mlle G..., modiste, âgée de 20 ans, souffre de l'oreille droite depuis ses premières années. Vers l'âge de 5 ans, elle eut une blépharite double. Quand l'affection oculaire s'améliorait, l'écoulement de l'oreille augmentait. Cependant avec l'âge sa santé se fortifia et l'écoulement diminua, puis disparut. Il y a 5 ans, elle fut atteinte d'une scarlatine avec une angine très intense. De nouveau, l'oreille droite coula. Elle eut des bourdonnements en jets de vapeur qui augmentaient à l'inverse de la suppuration.

Aujourd'hui 14 octobre 1885, les phénomènes ont persisté. La malade présente à l'oreille droite une perforation antéro-inférieure ovulaire, d'une longueur apparente de 3 millim.

Acuité auditive :

Voix basse	12 centim.
V. ordinaire	1 mètre.
Diapason normal	3 centim.
Diapason de 578 vibr.	contact.

Le diapason est nettement mieux perçu à droite quand il est appliqué sur le front.

Audition crânienne, assez bonne.

L'oreille gauche, bien que possédant une audition assez faible, ne présente rien de bien particulier.

Le même jour nous faisons avec cette jeune fille les expériences au piano, dont nous avons déjà parlé. Le traitement consiste en instillations de sulfate d'alumine au quarantième et en pulvérisations d'acide borique. A l'intérieur, arséniate de soude et pilules d'iodure de fer. L'écoulement s'est tari, mais il a bientôt reparu de nouveau.

1^{er} mars 1886. — La santé générale est excellente, la jeune fille mange bien, elle a engraisé. Contre son habitude, elle n'a plus de rhumes. Aussi son oreille va fort bien.

Acuité auditive :

Voix basse	8 centim.
Voix murmurée	60 centim.
Voix ordinaire	3 m. 50.
Petit diapason	0 m. 45.
Grand diapason	0 m. 25.
Montre	0 m. 10.

La perforation est toujours aussi large, manche un peu relevé et oblique. Le fond de la caisse apparaît rouge et vasculaire.

28 mai. — La bonne santé de Mlle G... ne s'est malheureusement pas maintenue. Elle est pâle et amaigrie. De plus, elle a eu une

hémoptysie abondante. Nous ne constatons cependant rien du côté des poumons.

La perforation est toujours dans le même état. M. Miot y applique une pellicule d'œuf, ce qui présente d'assez grandes difficultés, à cause de la largeur de l'ouverture.

Le petit lambeau affleure les bords de la perforation.

Il se produit immédiatement une amélioration notable de l'audition :

Voix basse.	15 c.
Voix murmurée	1 ^m 50 c.
Montre	30 c.

7 juin. — La pellicule s'est maintenue, elle est d'un blanc crayeux.

16 juin. — Pas de trace d'écoulement. Il existe cependant un léger affaissement de la membrane artificielle.

30 juin. — Tout est bien. L'audition est bonne.

OBSERVATION XI

Perforation double chez un sujet lymphatique. Application de pellicules d'œuf de chaque côté. Succès.

Antécédents. — M. M..., âgé de 22 ans, étudiant, présente les caractères du tempérament lymphatique, étant jeune il a eu les ganglions du cou engorgés. Il est venu se faire soigner à la clinique dès l'année 1880 pour une perforation double. Il avait été soigné successivement par des instillations de sulfate d'alumine et de borax, par des insufflations d'acide borique en poudre et d'iodoforme. A l'intérieur, M. Miot lui avait ordonné des reconstituants : fer, arséniate de soude, vin de coca, eau de Challes, etc. On avait obtenu ainsi quelque amélioration.

Mais il avait cessé tout traitement quand le 1^{er} juin 1886 il se décida à revenir à la clinique. Nous constatons à gauche une large perforation réniforme, antéro-inférieure, synéchies en arrière (Fig. 3 p. 28).

A droite, perforation ovalaire, située sous le manche du marteau, de 3^{mm} de longueur (Fig. 2, p. 25).

A gauche, comme il n'existe plus de catarrhe, M. Miot y place une pellicule d'œuf. A droite il y a encore un peu d'écoulement, on prescrit les lavages à l'eau salée tiède, suivis d'instillation du sulfate d'alumine au 40^{mo}.

4 juin. — La pièce tient très bien. Pas le moindre écoulement. Le tympan est en bon état ; coloration d'un gris-blanchâtre dans presque toute son étendue. Le malade entend beaucoup mieux. La voix murmurée est perçue à deux mètres.

A droite l'écoulement s'étant arrêté, on y applique le même procédé de fermeture que de l'autre côté. Comme la perforation est large, la pellicule n'a pas recouvert complètement l'ouverture. Il reste en bas un petit espace libre de 1/8 de millimètre.

11 juin. — Le malade entend fort bien. Il a pu suivre facilement un cours, ce qui ne lui était pas arrivé depuis longtemps.

OBSERVATION XII

Perforation réniforme de l'oreille gauche. Ecoulement très-ancien. Expériences sur l'audition dans la perforation. Application du tympan de ouate, et de pellicule d'œuf. Réapparition de l'écoulement.

Antécédents. — M^{me} F., âgée de 20 ans, vient se faire soigner à la clinique de M. Miot le 20 octobre 1885. Elle jouit habituellement d'une assez bonne santé. Mais il n'en a pas toujours été ainsi. A l'âge de 4 ans, elle eut la rougeole. A 9 ans, elle fut atteinte d'une angine qui la fit longtemps souffrir et qui détermina de l'inflammation des caisses à gauche. A 11 ans, ablation des amygdales.

Actuellement. — La jeune femme a encore de l'angine granuleuse avec expectoration muqueuse le matin. Le larynx est cependant en bon état.

M^{me} F.... est chanteuse et douée même d'une jolie voix.

Etat des oreilles. — Oreille droite : tympan épaissi, bombant fortement en dedans, synéchies à la partie inférieure. Le manche du marteau est fortement reporté en arrière.

Acuté auditive :

Voix basse.	3 cent.
Voix murmurée	25 »
Voix ordinaire.	1 mètre.
Montre.	contact.

Oreille gauche, écoulement depuis 9 ans. Peau du conduit rouge et humide. Tympan blanchâtre. Perforation postéro-inférieure, réniforme (1). L'extrémité de la longue apophyse du marteau correspond au hile (*fig.* 3 p. 25). L'air passe à travers la perforation quand la malade exécute l'épreuve de Valsala.

Acuté auditive :

Voix basse.. . . .	0 04 cent.
Voix murmurée.. . . .	1 mètre.
Voix haute.. . . .	2 »
Montre.. . . .	0 15 cent.
Diapason normal.. . . .	0 04 »

Le diapason placé sur le front est mieux entendu du côté droit.

Traitement :

A droite collodion pour redresser le tympan.

A gauche instillations du liquide suivant :

Sulfate d'alumine.	1 gram.
Eau distillée,.	50 »
Hydrate de chloral.. . . .	0 30 cent.

A l'intérieur : ferrugineux.

Bains sulfureux.

28 octobre. — L'écoulement continue à gauche, la muqueuse est tuméfiée. Pansement à l'acide borique.

3 novembre. — Avec M. Miot, nous faisons des expériences au piano sur l'audition de l'oreille gauche. De près comme de loin, M^{me} F.

1. Voyez *fig.* 3, p. 23.

entend mieux les notes aiguës que les notes graves. De plus, elle veut bien nous faire entendre quelques notes. La voix est très juste, malgré l'altération de l'ouïe.

13 novembre. — L'écoulement est arrêté. M. Miot place un tympan artificiel de ouate. L'audition est immédiatement améliorée.

4 décembre. — L'oreille gauche a recommencé à couler légèrement. On enlève la pièce artificielle, et on voit que de petits bourgeons charnus se sont développés autour du cadre osseux.

19 décembre. — La suppuration et les bourgeons charnus ayant disparu, M. Miot place un nouveau tympan. M^{me} F... nous dit que, quand elle chante, quand surtout elle donne des notes aiguës, elle éprouve une sensation gênante du côté de l'oreille gauche. Cette sensation est encore augmentée quand elle n'a pas son tympan artificiel.

23 décembre. — Un peu d'écoulement s'étant produit, le tympan est tombé de lui-même. La malade entend fort peu aujourd'hui. On place une pièce imbibée d'alcool et d'acide borique. Immédiatement la malade est soulagée et retrouve une bonne audition.

9 février 1886. — Hypertrophie considérable des amygdales. Cautérisation au galvano-cautère après badigeonnage avec une solution de cocaïne, ce qui a supprimé toute sensation douloureuse.

26 février. — La jeune malade n'a plus de tympan artificiel à gauche.

L'acuité auditive est cependant passable, supérieure à celle du 20 octobre. Quand on lui place la membrane elle entend mieux, *surtout les premiers jours*, mais bientôt l'écoulement se reproduit. Somme toute, elle préfère s'en passer. Elle se plaint encore de bourdonnements à gauche, surtout au moment des règles.

4 juin 1885. — Madame F... est enceinte de deux mois. La grossesse n'a nullement aggravé sa maladie d'oreille, malgré l'opinion de Werber Liel (1).

1. Voir p. 43.

Acuité auditive gauche :

Voix basse.	0,60.
Voix murmurée.	2 mètres.
Voix ordinaire.	3,50.
Montre.	0,60.

On lui place une membrane d'œuf. L'audition redevient presque normale.

12 juin. — La pièce est adhérente. Excellente audition.

16 juin. — L'écoulement a reparu. Réaction vive dans la région tympanale. Violentes douleurs. M. Miot prescrit des badigeonnages à la cocaïne.

Vu par le président de la thèse,
DAMASCHINO.

Vu par le Doyen,
BÉCLARD.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER
Le Vice-recteur de l'Académie de Paris,
GRÉARD.

Imprimerie des Écoles, HENRI JOUVE, 23, rue Racine, PARIS
